

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

ПРОЕКТ

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом

Раздел «Охрана окружающей среды»

П 21-09/01-ПЗ

Том 2

2021 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

ПРОЕКТ

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом

Раздел «Охрана окружающей среды»

П 21-09/01-ПЗ

Том 2

Директор Головного
проектного института, к.т.н.

Главный инженер проекта

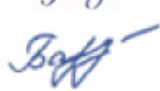


Р.М. Салыкова

Д.Н. Ажигулов

2021 г.

Список исполнителей**Отдел охраны окружающей среды:**

Начальник отдела		Сулейменова А.Б.
Главный специалист		Ахметов Н.К.
Главный специалист		Бертаева Г.А.
Главный специалист		Тастамбекова Г.Д.
Ведущий инженер-проектировщик		Барышева Т.А.
И. о. ведущего инженера-проектировщика		Баймагизова А.Ш.
Инженер-проектировщик 1 категории		Ахметова С.К.
Инженер-проектировщик 1 категории		Кожикеев Ж.Д.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование частей (разделов) проекта	Примечание
1	П 21-09/01-ПЗ	Проект «План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом»	
2	П 21-09/01-ПЗ	Раздел «Охрана окружающей среды»	

Аннотация

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом» на основании задания на проектирование (приложение 1).

РООС разработан лицензированным отделом ООС ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс» – государственная лицензия Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан № 01490Р на природоохранное проектирование (нормирование), выданная ТОО «Корпорация Казахмыс» 27.07.2012 г. (приложение 3).

Месторождение Рудниковское расположено в промзоне г. Сатпаев Улытауского района Карагандинской области, в 8 км к юго-западу от центра п. Жезказган, в 20 км к западу от г. Жезказган.

Протоколом заседания Центрально-Казахстанского территориального отделения ГКЗ РК №1175 от 16.07.2009 г. утверждены, для условий открытой отработки, балансовые запасы кирпичных глин месторождения Рудниковское по состоянию на 01.01.2009 г. в количестве 13723,0 тыс.м³ по категории С₂.

Проведение ликвидации рассматриваемого объекта будет выполняться после отработки запасов кирпичных глин открытым способом согласно проекту «План горных работ отработки запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом» ТОО «Корпорация Казахмыс». Отработка запасов кирпичных глин карьером согласно календарному плану будет завершена в 2022 г. Работы по ликвидации карьера планируется начать в 2023 г.

План ликвидации разрабатывается на основании плана исследований.

Исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта, данным Планом ликвидации принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Согласно требованиям «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. (далее - Инструкция), данным Планом ликвидации рассматриваются два варианта проведения рекультивации на карьере «Рудниковский»:

По Варианту I предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера;
- выполаживание откосов породного отвала до угла не более 25°;
- планировка горизонтальной поверхности породного отвала;
- планировка территории, освобожденной от отвалов глин;
- нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на рекультивируемые поверхности;
- посев двухкомпонентной травосмеси с внесением минеральных удобрений;

По Варианту II предусматриваются следующие мероприятия:

- перемещение внешнего породного отвала в выработанное пространство карьера;
- выколаживание откосов карьера до угла не более 20°;
- планировка территории, освобожденной от породного отвала и отвалов глин;
- нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на рекультивируемые поверхности;
- посев трехкомпонентной травосмеси с внесением минеральных удобрений.

Проведение рассматриваемых мероприятий обеспечит снижение выноса твердых частиц с участков нарушенных земель на почвы, в атмосферу и благоприятно отразится на экологической обстановке района расположения объекта.

Согласно Инструкции, План ликвидации на начальном этапе проведения освоения участка недр может отражать лишь некоторые задачи и цель, а позднее – должен быть более детальным и содержать все компоненты планирования.

Так как данный План ликвидации является первоначальным, некоторые аспекты ликвидации приведены в обобщенном порядке. При дальнейшем пересмотре Плана ликвидации эти аспекты будут рассматриваться более подробно и детально.

Согласно п.2, ст. 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.), «Недропользователь обязан вносить изменения в план ликвидации, включая внесение изменения в расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче:

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

Согласно п.1, ст. 218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.) «Ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации».

Согласно п.2, ст. 218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.) «Недропользователь обязан обеспечить разработку, согласование, экспертизу и утверждение в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан проекта работ по ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых не позднее чем за два года до истечения срока лицензии».

Таким образом, при выполнении оценки в данном проекте невозможно применение качественных и количественных показателей возможных воздействий. Это означает, что в **проекте отсутствуют расчеты выбросов, сбросов загрязняющих веществ, расчеты образования отходов** в связи с невозможностью их проведения согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» №386 от 24.05.2018 г.

Значимость реальных воздействий может быть определена только при разработке Проекта ликвидации Рудниковского месторождения, который согласно законодательству РК, разрабатывается непосредственно перед ликвидационными работами и подлежит государственной экологической экспертизе.

На данный момент Рудниковское месторождение осуществляет свою производственную деятельность на основании заключения государственной экологической экспертизы от 30.06.2021 г. № KZ10VCZ01125993 на РООС к Плану горных работ отработки запасов кирпичных глин мсторождения Рудниковское открытым способом».

При этом, план ликвидации не является основой для расчетов нормативов эмиссий, так как является общим документом, основная цель которого заключается в возвращении участка недр в жизнеспособное состояние и насколько это возможно, в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека. **Также план ликвидации является инструментом для расчета приблизительной стоимости ликвидационных работ.**

Содержание

Список исполнителей	2
Состав проекта	3
Аннотация	4
Содержание	7
Введение	9
1 Общие сведения о предприятии	10
2 Краткая физико-географическая характеристика района расположения предприятия	12
2.1 Климатическая характеристика района расположения предприятия	12
2.2 Геологическое строение района и месторождения	13
2.3 Инженерно-геологические условия разработки месторождения	18
2.4 Гидрогеологические условия разработки месторождения	22
2.5 Поверхностные воды	23
2.6 Почвенный покров	24
2.7 Растительность	25
2.8 Животный мир	26
2.9 Историко-культурная значимость региона	27
3 Социально-экономическая характеристика района	28
4 Ликвидация последствий недропользования	30
4.1 Общее описание недропользования на рассматриваемом объекте и перечень ликвидируемых объектов	30
4.2 Описание ликвидационных и рекультивационных мероприятий по каждому объекту участка недр	31
4.2.1 Альтернатива Плана ликвидации и рекультивации	31
4.2.2 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на карьере	32
4.2.3 Рекультивационные мероприятия на породном отвале	35
4.2.4 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на площадках, освобожденных от отвалов глин	39
4.3 Допущения при ликвидации	41
4.4 Возможность дальнейшего использования земель после завершения ликвидации	41
4.5 Цель, задачи и критерии ликвидации	41
4.6 Описание заинтересованной стороны	44
4.7 Математическое моделирование	44
4.8 Консервация	45
4.9 Прогрессивная ликвидация	45
4.10 График мероприятий	45
4.11 Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации	50
4.11.1 Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации карьера месторождения Рудниковское	51
5 Оценка воздействия на качество атмосферного воздуха	56
5.1 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического оборудования передовому научно-техническому уровню	58
6 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	60
7 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	62
8 Воздействие на недра	63

9	Воздействие на земельные ресурсы и почвы	64
9.1	Земельные ресурсы и почвенный покров рассматриваемой территории	64
9.2	Характеристика ожидаемого воздействия на почвы	65
9.3	Мероприятия по охране почвенного покрова	66
10	Воздействие на растительность	67
10.1	Растительный покров района расположения рассматриваемой территории	67
10.2	Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров	67
11	Воздействие на животный мир	69
11.1	Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир	69
12	Физические факторы и их воздействие	70
13	Воздействие на социально-экономические условия	74
14	Оценка экологических рисков	78
14.1	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	78
15	Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	80
Список литературы		83
Заявление об экологических последствиях		84
Приложения		88
Приложения 1	Задание на проектирование	
Приложения 2	Заключения государственной экспертизы	
Приложения 3	Государственная лицензия МО ОС РК 01490Р от 27.07.2012 г.	
Приложения 4	Климатические характеристики	
Приложения 5	Справка НМУ	
Приложения 6	План карьера на конец отработки	
Приложения 7	Положение месторождения после проведения ликвидационных и рекультивационных мероприятий	

Введение

Целью раздела охраны окружающей среды и здоровье населения является определение целесообразности и приемлемости планируемой деятельности и обоснование экономических, технических, организационных, санитарных, государственно-правовых и других мероприятий по обеспечению безопасности окружающей среды.

Основания для проведения РООС

В качестве базы при осуществлении процедуры оценки воздействия на окружающую среду использовались: Экологический кодекс РК; методические и инструктивные документы; фондовые материалы государственных служб природного мониторинга; проект; данные статистических органов РК в области экономической, социальной деятельности предприятия и в области динамики заболеваемости населения района; техническая и экологическая характеристика производств, включающая потребность в ресурсах, материалоемкость, анализ данных качества окружающей среды в регионе.

РООС к проекту разработан в соответствии с: Экологическим кодексом РК; Земельным кодексом РК; Водным кодексом РК; Кодекс РК «О недрах и недропользовании»; Инструкцией по организации и проведению экологической оценки. При разработке и оформлении документа использованы также другие законодательные и нормативно-правовые документы РК.

Адрес заказчика проекта: филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» – ПО «Жезказганцветмет», РК, Карагандинская область, г. Жезказган, пл. Metallургов, 1.

Адрес исполнителя проекта: ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс», г. Нур-Султан, пр. Туран, 37, блок А, тел: 8(7172)55-76-72 (вн. 10557).

1 Общие сведения о предприятии

Месторождение Рудниковское расположен в районе г. Сатпаев Улытауского района Карагандинской области, в 8 км к юго-западу от центра п. Жезказган, в 20 км к западу от г. Жезказган.

Район слабо заселен. Население смешанное. Основная часть сконцентрирована в населенных пунктах – в г. Жезказган, рудничном поселке Жезказган и г. Сатпаев, где занята в горно-металлургической промышленности и на строительных объектах. Остальная часть населения занята скотоводством.

Указанные пункты связаны асфальтированными дорогами.

Район расположен на переходе от области Казахского мелкосопочника к обширной аккумулятивной Сары-Чуйской равнине. По характеру рельефа площадь разделяется на две части: северную – мелко-холмистую и южную – равнинно-холмистую. Расчлененность района характерна наибольшим относительным превышением 229 м, с максимальной отметкой 505 м и минимальной 276 м.

Северная мелко-холмистая часть расчленена серией сухих логов на отдельные сопки и гряды с относительными превышениями в несколько десятков метров. Равнинный рельеф усложнен ступенчатыми уступами столовых плато. На фоне спокойно равнинно-холмистого рельефа четко выступают долины современных рек и логов. Основные реки Каракынтыр и Джезды принадлежат к бассейну р. Сарысу. Все реки района пересыхают летом и имеют постоянное течение только в период весеннего паводка, в остальное время распадаясь на цепочку плесов, заполненных водой.

Обзорная карта района приведена на рисунке 1.1.



2 Краткая физико-географическая характеристика района расположения предприятия

2.1 Климатическая характеристика района расположения предприятия

Климат района резко континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылевыми бурями резкими колебаниями температуры в течение суток. Зима холодная, длинная, малоснежная, с сильными ветрами и буранами. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Климатические характеристики района расположения объекта приведены в приложении 3. Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура плюс 4,3 °С, при абсолютном минимуме минус 48 °С и абсолютном максимуме плюс 42 °С. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 17,9 °С, а наиболее жаркого (июль) плюс 31,3 °С. Продолжительность периода с положительной среднесуточной температурой воздуха выше: 0°С – 210 дней, 5°С – 186 дней, 15°С – 122 дня. Абсолютный максимум на поверхности почвы 66°С.

Высота снежного покрова в среднем составляет 23,1 см, (максимальная – 36,0 см и минимальная – 7,0 см). Наибольшая высота снежного покрова – в феврале, глубина сезонного промерзания грунта 180 – 250 см.

Для района характерны постоянно дующие ветры. В зимнее время преобладающими являются ветры северо-восточного и восточного румбов, повторяемость которых составляет 17 % и 23 % соответственно.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/с. В году наблюдается в среднем 14 дней со скоростью ветра более 15 м/с. Повторяемость штилей и дней со слабыми скоростями ветра составляет до 4-5 дней за месяц. Таким образом, в среднем в течение 51 дня создаются неблагоприятные условия воздухообмена на территории.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, приведены в таблице 2.1.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	31.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	18.0

В	20.0
ЮВ	8.0
Ю	8.0
ЮЗ	12.0
З	10.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	4
	8.0

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» /9/, район строительства относится к климатическому подрайону III В.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» /10/ - район строительства – не сейсмичный.

Роза ветров по МС Жезказган представлена на рисунке 2.1.



Рис. 2.1 – Роза ветров

2.2 Геологическое строение района и месторождения

Территория расположена в пределах Джезказган-Сарысуйского синклинория, представляющего собой впадину, выполненную слабо дислоцированными отложениями каменноугольного и пермского возрастов, сформированного на каледонском складчатом основании в течение верхней части среднего и верхнего палеозоя.

На описываемой площади низы разреза сложены непрерывной серией морских карбонатно-терригенных отложений турнейского, визейского и намюрского возрастов. Выше без видимого несогласия залегает мощный комплекс континентальных красноцветных отложений джезказганской серии.

Последняя состоит из отложений таскудукской, джезказганской и жиделисайской свит. Отложения джезказганской серии обнажены на крыльях указанных антиклинальных складок и в некоторых горстовых поднятиях. Заканчивается разрез верхнего палеозоя лагунно-континентальными, соленосными, пестроцветными глинисто-карбонатными породами кенгирской свиты, согласно залегающим на отложениях джезказганской серии.

Основная площадь района занята кайнозойскими отложениями, представленными палеогеновыми и неогеновыми континентальными образованиями. В низах палеогенового разреза лежит маломощный горизонт морских песков, относимых к тасаранской свите. Выше наблюдается толща пестроцветных глин и алевролитов, относимых к верхнему эоцену-нижнему олигоцену. Завершается разрез палеогена среднеолигоценовыми красными глинами.

Отложения неогена подразделены на зеленые гипсоносные глины аральской свиты и глинисто-песчано-галечниковые образования павлодарской свиты. Среди отложений четвертичной системы выделены образования древних долин, условно нижнечетвертичного и нижнечетвертично-верхнеплейстоценового возраста, а также соответствующий последнему по возрасту элювиально-делювиально-пролювиальный комплекс. Более молодые делювиально-элювиальные отложения условно датируются средним и верхним отделами четвертичной системы. Отложения современной речной сети с двумя надпойменными террасами, отнесены к среднему, верхнему и современному отделам четвертичной системы.

Каменноугольная система представлена 3 отделами.

Нижний отдел, кассинские слои (C_{1t1ks}) представлены серыми разнотекстурными доломитизированными известняками и доломитами, местами слоистыми. В верхах разреза отмечаются более темные, почти черные битуминозные известняки.

Русаковские слои (C_{1t1rs}), верхнетурнейский подъярус. Отложения этого яруса представлены светло окрашенными преимущественно окремненными кавернозными известняками и мергелями, с редкими маломощными прослоями песчаников и алевролитов. В нижней части верхнетурнейских отложений отмечаются маломощные пласты неокремненных органогенных известняков.

Визейский ярус, ишимские слои (C_{1v1ish}), нижневизейский подъярус. Характерной для состава нижневизейских отложений является тонкая перемежаемость пластов сероцветных песчаников, алевролитов, аргиллитов и известняков с богатой фауной. В нижней части разреза свиты иногда содержатся пласты окремненных известняков.

Яговскинские слои (C_{1v2jag}) средневизейского подъяруса представлены кристаллическими и пелитоморфными известняками органогенного и хемогенного происхождения, местами с примесью разнотекстурного терригенного материала. В подчиненном количестве отмечаются пласты известковистых песчаников и линзовидные прослои алевролитов.

Верхневизейский и нижненамюрский подъярусы (C_{1v3-n1}) представляют собой монотонную свиту из перемежающихся пластов сероцветных, иногда красноцветных известковистых песчаников, алевролитов и известняков.

Таскудукская свита ($C_{1n-C_{2ts}}$) представлена песчаниками и алевролитами буро-красного, коричневатого-красного, серого и зеленовато-серого цветов, включающими маломощные прослои аргиллитов, осадочных брекчий и один горизонт кремней. Характерным признаком свиты, равно как и всех вышележащих палеозойских отложений, является ритмичность ее разреза, выражающаяся в частой повторяемости сходных пачек пород.

Джезказганская свита (C_{2-3dg}). В ее составе преобладают красноцветные, преимущественно косослоистые песчаники, включающие пласты серых, местами меденосных песчаников, алевролитов, аргиллитов, линзовидных прослоев брекчий и конгломератов. Серые песчаники не имеют определенного положения в разрезе и часто выклиниваются по простиранию. С ними связано большое количество медных месторождений и рудопроявлений.

Пермская свита представлена нижним отделом, в составе которого выделяются отложения 2 свит: жиделисайской и кенгирской.

Жиделисайская свита нижнего отдела пермской системы (P_{1gd}). Отложения свиты характеризуются пологим залеганием. В составе свиты основную роль играют косослоистые аргиллиты и песчаники малиново-красного, розово-серого и реже зеленовато-серого цветов. Характерно присутствие невыдержанных по простиранию горизонтов алевролитов или песчаников с известковистыми конкрециями.

Кенгирская свита (P_{1kn}). Отложения свиты широко развиты, весьма однородны и представляют собой весьма однообразную толщу обломочно-карбонатных образований. В зависимости от содержания карбонатной и терригенной составляющих выделяется целый ряд разновидностей пород. Наблюдаются все переходы от глинистых известняков до известковистых аргиллитов и от глинисто-карбонатных пород, совершенно лишенных алевролитовой и псаммитовой примесей до разностей, обогащенных последними.

Кайнозойская группа. Палеогеновая система. Средний и верхний эоцен. Тасаранская свита ($P_{2^{2-3}ts}$). Свита представлена мелкозернистыми ожелезненными песками существенно кварцевого состава.

Верхний эоцен-нижний олигоцен ($P_{2^3-P_3^1ak}$), акчийская свита. Отложения акчийской свиты выходят на дневную поверхность на сравнительно небольших участках. Залегают несогласно на размытой поверхности нижнепермских отложений и перекрываются разновозрастными кайнозойскими образованиями, начиная с отложений среднего олигоцена.

Описываемые отложения в морфологическом отношении составляют пологонаклонные равнины. Лишь в логах, где они частично размыты, фиксируются отдельные, очень характерные для этой толщи, столообразные обнажения.

Отложения акчийской свиты представлены переслаиванием марких глин, глинистых алевролитов и кварцевых гравийных песков. Окраска толщи в общем грязно-белая, но часто особенно в верхних горизонтах, появляются цветные железистые пятна и разводы. Среди светлых и пятнистых глин встречаются прослой серых глин, обогащенных растительным детритом. Пески и песчано-гравийные отложения в нижних горизонтах разреза нередко сцементированы в плотные окварцованные гравелиты и песчаники. Состав свиты в разных участках несколько меняется, что связано с различным характером коры выветривания подстилающих палеозойских пород, за счет размыва которой образованы указанные отложения.

На междуречье Джезды и Каракынгыр, в 11 км от их слияния, выше глин коры выветривания вскрыт следующий разрез свиты (снизу – вверх):

1. Гравеллиты белые, мажущие кварцевые в глинистом цементе с красно-бурыми пятнами, с прослоями железистых песчаников и конгломератов и сливных окварцованных песчаников – 12,5 м.

2. Глины светло-зеленые с бурыми и красными сухими железистыми пятнами, песчаные – 9,5 м.

3. Алевролитистые глины и глинистые алевролиты, грязно-белые, к низу серые, слабоуглистые, с несколькими прослоями углистых глин, с массой растительного детритуса, с отпечатками листовой флоры – 20 м.

4. Глины пестроцветные, пятнистые с фиолетовыми, вишневыми и малиновыми пятнами – 10,2 м.

Суммарная мощность отложений – 52,2 м. Выше залегают красные глины среднего олигоцена.

Основные глинистые минералы акчийской свиты: монтмориллонит и монотермит.

Для монтмориллонитовых глин характерна серая и светло-зеленая окраска с черными и светло-желтыми пятнами. После размокания в воде глины дают жирное глинистое тесто. Породообразующим минералом является монтмориллонит, содержание которого в породе достигает 85-90%.

Средний олигоцен. Бетпакдалинская свита (P_3^{bt}). Отложения представлены красными, кирпично-красными, бурыми, иногда с зелеными пятнами, известковистыми глинами с мергелистыми и марганцевыми стяжениями. Местами глины песчанистые. Присутствуют прослой гипса, мощностью до 0,3 м. Характерным признаком толщи является наличие марганцевого бобовника и марганцевых пленок. Зачастую в глинах содержатся мелкие глинистые окатыши.

Неогеновая свита. Нижний и средний миоцен, аральская свита (N_1^{1-2ar}). Отложения выходят на дневную поверхность в виде небольших разобщенных участков.

В литологическом отношении свита характеризуется однообразием и выдержанностью состава. Она представлена зеленовато-серыми и буровато-зелеными бентонитовыми глинами, плотными, мылистыми, местами жирными и листоватыми, иногда восковидными. Характерно присутствие

мергелистых журавчиков, железисто-марганцевого бобовника, мелких гипсовых роз и прослоев гипса мощностью до 10-12 см.

Средний миоцен-плиоцен. Отложения нерасчлененные ($N_1^2 - N_2$) представлены серыми, бурыми и буровато-серыми разнотекстурными косослоистыми песчаниками, галечниками, железистыми конгломератами и кварцитовидными песчаниками, местами бурыми, зеленовато-серыми и светло-серыми песчанстыми глинами, участками известковистыми, алевролитами, глинистыми песчаниками с включениями гравия и гальки, часто с марганцевыми разводами и подтеками.

Кора выветривания. Состав коры выветривания палеозойских отложений находится в непосредственной зависимости от состава материнских пород, но в ее вертикальном разрезе В.Н. Разумовой (1956 г.) выделяется несколько зон различного литологического состава, сменяющих друг друга с глубиной:

1. Зона выщелоченных пород, представленная осветленными, местами побуревшими мало измененными породами с повышенной трещиноватостью, сохранившими первоначальное содержание щелочей и щелочных земель.

2. Зона глинистых образований, представленная глинистыми продуктами разложения с заметной первичной слоистостью, сланцеватостью и структурой материнских пород. Это буровато- и зеленовато-белые каолиноподобные породы, состоящие из агрегата глинистых минералов.

3. Зона цветных каолинов и охр, пестроокрашенных в красные, вишнево-красные и фиолетовые цвета.

4. Зона белых каолинов, в нижних горизонтах иногда сохраняющая структуру материнских пород, а вверху бесструктурная и разрыхленная.

Как правило, полный разрез совместно не встречается ни в одном профиле коры выветривания. Мощность коры выветривания по данным картировочного бурения равна 45-54 м.

Плиоцен-нижний отдел четвертичной системы. Нерасчлененные (N_2-Q_1) отложения представлены двумя генетическими типами: аллювиально-делювиально-пролювиальными и аллювиальными. Первые представлены бурыми суглинками с большим количеством щебенистого материала, образовавшегося в результате дезинтеграции мергелей и глинистых известняков турне, местами молодых песчаников, алевролитов и кремнистых пород. Вторые – косослоистыми песками с большим количеством неотсортированной гальки кварцево-кремнистого состава.

Четвертичная система. Отложения широко распространены и представлены всеми отделами системы:

- нижний отдел (Q_1) – выполняет речные долины и представлен аллювиальными образованиями;

- средний отдел (Q_2) – аллювиальные отложения второй надпойменной террасы имеют сравнительно небольшое развитие, приурочены к долинам рек;

- средний и верхний отделы нерасчлененные (Q_{2-3}) приурочены к склону долины р.Кумула. Это образования смешанного типа – в основном делювий, развившийся за счет песчано-галечниковых отложений павлодарской свиты и

накопления продуктов их разрушения по склонам, и элювиальные отложения, залегающие непосредственно под делювием;

- верхний и современный отделы (Q_{3-4}) приурочены к отложениям первой надпойменной террасы и развиты в виде узких лент вдоль всех рек района. Представлены буровато-коричневыми суглинками и глинами, зачастую песчанистыми;

- современный отдел (Q_4). Отложения пойменного и руслового аллювия протягиваются узкой лентой вдоль всех рек и представлены невыдержанными водоносными глинисто-песчано-галечниковыми образованиями.

Геологическое строение месторождения

Рудниковское месторождение кирпичных глин приурочено к глинистой коре выветривания, развитой по аргиллито-алевролитовым породам кенгирской свиты нижней перми. Кора выветривания образовалась в результате гидрохимической переработки пород в приповерхностной зоне условно в мезозойское время. Кора выветривания приурочена к понижениям современного рельефа.

Продуктивная толща по В.Н. Разумовой приурочена к переходной зоне: верхней части осветления и интенсивного изменения пород и нижней части зоны цветных каолинов и глин.

Она характеризуется монтмориллонит-каолиновым составом (по аналогии с глинистой корой выветривания Талапского и Жиделисайского месторождений) глин с примесью тонкодисперсного кварца.

Макроскопически кора выветривания представлена пестроцветными (от буровато-желтых, зеленовато-желтых, зеленовато-серых, зеленовато-темно-серых, темно-бурых, коричневатых-бурых, бурых, вишнево-красных, светло-серых, светло-желтых тонов) песчанистыми, участками аргиллитоподобными, весьма плотными сухими глинами.

В верхней части интервала нередко отмечаются прожилки и пятна карбонатов, мелкие гнезда гипса. По всему интервалу наблюдаются пятна ожелезнения. В конце интервала отмечаются мелкие (до 1 см) каменистые останцы.

2.3 Инженерно-геологические условия разработки месторождения

В геоморфологическом отношении участок расположен на западном склоне пологой сопки с абсолютной отметкой +364 м. Абсолютные отметки в районе месторождения изменяются от 355 до 364 м.

В плане участок представляет собой неправильный пятиугольник с размерами 1700x1850 м.

В пределах разведанного участка залежь **кирпичных** глин представляет собой горизонтально лежащий пласт с невыдержанной кровлей (абсолютные отметки которой колеблются от 344 м до 352 м) и такой же неровной подошвой (абсолютные отметки изменяются от 356 м до 365 м), вследствие чего мощность продуктивной толщи изменяется от 3,5 м до 14,9 м, при среднем значении 11,1 м.

Подстилают продуктивную толщу образования нижней зоны коры выветривания, представленные щебенистым материалом материнских пород.

С поверхности глины коры выветривания перекрыты почвенно-растительным слоем, карбонатизированными суглинками средне-позднечетвертичного возраста. Мощность рыхлых отложений колеблется в пределах от 0,2 м до 3,0 м, в среднем 0,6 м.

По гранулометрическому составу глины коры выветривания неоднородны, содержание в них песчаной, пылеватой и глинистой фракций колеблется в пределах:

- песчаные частицы (фракция 5-0,063 мм) – 0,2-40,4 %, среднее – 14,0 %;
- пылеватые частицы (0,063-0,005 мм) – 3,0-77,1%, среднее – 21,8 %;
- глинистые частицы (<0,005 мм) – 4,0-94,3 %, среднее – 64,0 %;
- число пластичности – 9,4-35,4, среднее – 21,5.

По характерному геологическому разрезу месторождения описание пород в скважине 6 приведено в таблице 2.2.

Таблица 2.2– Литологическое описание пород по скважине 6

Геологический возраст	Литологическое описание пород	Глубина залегания, м		Мощность слоя, м
		от	до	
Q _{II-III}	Почвенно-растительный слой с суглинками светло-коричневого цвета с остатками корней растений, слабо карбонатизированные.	0.0	0.2	0.2
Mz	Глинистая кора выветривания, представленная глинами серовато-желтыми, светло-желтыми, с красноцветными и зеленовато-серыми пятнами, однородными, песчанистыми, с глубины 7.5м более вязкими, пластичными, с редкими пятнами ожелезнения.	0.2	10.0	9.8

Глины продуктивного горизонта представлены монтмориллонит-каолиновыми, низко- и высокопластичными, среднedisперсными, полукислыми разностями пестрой окраски, неоднородны по вещественному, гранулометрическому составу и пластическим свойствам. Бессистемное изменение грансостава глин и, естественно числа пластичности, определяется степенью переработки коры выветривания и засоренности обломками материнских пород.

Согласно проведенным термическому и рентгеноструктурному анализам минеральный состав глин продуктивной толщи представлен следующим содержанием минералов, приведенным в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Минеральный состав глин

Номер проб	Содержание минералов, %					
	Группа слюды	Группа каолинита	кварц	гипс	гетит	сумма
50-1	9.0	65.0	23.0	1.0	<1.0	98.0
5-2	8.0	70.0	17.0	1.0	1.0	97.0
21-1	11.0	70.0	14.0	1.0	1.0	97.0
31-1	<3.0	67.0	22.0	1.0	7.0	97.0
20-1	<3.0	73.0	21.0	1.0	2.0	97.0
65-1	6.0	71.0	18.0	<1.0	2.0	97.0

Химический состав глин в пределах оконтуренной продуктивной толщи довольно однороден и приведен в таблице 2.4. По данным силикатного анализа в глинах отмечается повышенное содержание кремнезема.

Таблица 2.4 – Химический состав глин

Номера проб	Содержание окислов, %											
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Пром прод-т	SO ₃	SiO ₂ своб	CO ₂
3	61.49	22.57	1.41	1.58	0.91	1.17	0.60	1.10	9.45	0.36	25.3	0.34
4	57.57	24.62	1.52	1.85	0.91	1.17	0.25	0.82	11.15	0.43	21.0	0.25
7	52.60	29.07	1.62	1.25	1.46	1.04	0.20	1.49	11.51	0.86	24.9	0.17
9	50.95	27.79	5.35	1.38	0.73	0.52	0.30	0.10	12.66	0.48	16.5	0.40
10	54.03	27.62	3.43	1.58	0.73	0.39	0.30	0.20	11.91	0.34	21.9	0.25
12	53.30	28.73	3.23	1.58	0.55	0.39	0.25	0.70	11.35	0.58	20.7	0.34

Для глин характерны ожелезнение и омарганцевание. Ожелезнение отмечается в виде локальных охристых пятен, омарганцевание – в виде единичных мелких бобовин.

Физико-механическая характеристика глин продуктивной толщи месторождения Рудниковское приведена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Физико-механическая характеристика глин по скважинам

Колебания	Гранулометрический состав по ГОСТ 21216.2.4-93, %											
	Число пластичности	Размеры диаметра фракции, мм										
		каменистые включения	песчаная фракция						алевритовая (пылеватая) фракция		глинистая фракция	
			10.0-5.0,	5.0-3.0	3.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.063	0.063-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001
от	9.4	-	-	-	-	-	0.2	1.2	0.7	0.7	2.5	
до	35.4	3.1	2.1	2.5	3.2	5.4	33.8	54.8	26.4	33.0	93.6	
ср.	21.5	0,2	0.2	0.3	0.6	1.5	11.4	14.9	6.9	11.5	53.9	
ср.	21.5	0.2	14.0					21.8		64.0		

В целом глины характеризуются как умеренно высокопластичные.

С увеличением содержания глинистой фракции (менее 0,001 мм) в глинах повышаются пластические свойства их. Следовательно, при оценке качества сырья можно руководствоваться числом пластичности.

В основании продуктивной толщи залегает дресвяная кора выветривания.

Средняя мощность вскрышных пород в контуре подсчета запасов составила 0,6 м, при вариациях от 0,2 до 3,0 м.

Мощность продуктивной толщи изменяется в контуре подсчета запасов в следующих пределах 3,5 – 14,9 м, при среднем значении 11,1 м.

Продуктивная толща представлена пластичными глинами, залегающими пластообразно. Объемная масса глин продуктивной толщи составляет 2,1-2,31 г/см³.

Мощность кирпичных глин в контуре подсчета запасов варьирует в пределах 3,0-14,4 м, средняя – 10,6 м, распределяясь согласно таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Распределение мощности продуктивных глин по выработкам

Количество выработок	Мощность, м					
	3.0-5.0	5.1-7.0	7.1-9.0	9.1-11.0	11.1-13.0	13.1-14.4
44	1	4	9	12	-	18
100%	2.3	9.1	20.4	27.3	-	40.9

В соответствии с данными, приведенными выше, продуктивная толща месторождения представлена средней линзообразной залежью, невыдержанной по строению, мощности и качеству полезного ископаемого, что дает основание отнести ее ко 2 группе второй подгруппы месторождений в соответствии с Классификацией запасов месторождений глинистых пород.

Лабораторно-технологические испытания кирпичных глин месторождения Рудниковское проводились в ТОО «Центргеоаналит» в 2008 г.

Для определения предела прочности при сжатии и изгибе формировались кубики размером 70х70х70 мм и балочки размером 120х30х20 мм. Образцы прошли сушку на воздухе при температуре 15°-17° С в течение суток и потом досушивались до остаточной влажности 6% в сушильном шкафу при температуре 40°-80° С. Обжиги проводились в электропечи при температурах 950° и 1050° С с последующим определением усадок, объемной плотности, водопоглощения.

Морозостойкость кирпича определена по ГОСТ 7025-91 прямым замораживанием технологических образцов при температуре минус 17°–20° С.

Результаты физико-механических испытаний приведены в таблицах 2.7 и 2.8.

Таблица 2.7 – Результаты определения чувствительности глин к сушке

№№ проб	Формовочная влажность, %	Коэффициент чувствительности				Группа сырья
		1	2	3	средняя	
T-1	24.9	1.25	1.19	1.23	1.22	среднечувствительный

Таблица 2.8 – Результаты испытаний на морозостойкость при температуре замораживания –17–200 С

Номера проб	Внешний вид до испытания	Внешние повреждения после испытаний	
		10 циклов	15 циклов
T-1	Без дефектов	Без дефектов	Без дефектов

В результате проведенных лабораторных исследований установлено, что глины среднепластичные и среднedisперсные. При сушке материала без отошителя образуются трещины. При 20% добавке песка-отошителя Западного участка Кзыл-Жарского месторождения брак сушки снижается, при 25 % добавке песка-отошителя трещины в сушке не наблюдаются. Испытаниями установлено, что из глин месторождения возможно получение кирпича марки М125 и М175 соответственно при обжиге в интервале температур 900-950° С.

В процессе работ были отобраны 5 проб из керна скважин, расположенных равномерно по площади участка на полную мощность полезной толщи.

Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом, намного ниже допустимых (РНД 211.1.06.01-96, КПр-96, п.4, табл.1) и составило 158 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу месторождения по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

2.4 Гидрогеологические условия разработки месторождения

В районе Рудниковского месторождения развиты несколько основных типов подземных вод:

- трещинно - карстовые воды отложений турнейского яруса;
- пластово - трещинные воды верхнепалеозойских отложений;
- поровые воды континентальных отложений верхнего эоцена - нижнего олигоцена;
- поровые воды отложений верхнего миоцена-плиоцена;
- поровые воды среднечетвертичных аллювиальных отложений;
- поровые воды современных – верхнечетвертичных аллювиальных и аллювиально-пролювиальных отложений.

Воды трещинно - карстовых отложений турнейского яруса пестрые, с возможным удельным дебитом не более 5 л/сек, глубиной залегания до 50 м, минерализацией – 0.8-1.5 г/л.

Пластово-трещинные воды верхнепалеозойских отложений сульфатно-натриевые, сульфатно-кальциевые, хлоридно-натриевые с удельным дебитом 0.04-0.15 л/сек, глубиной залегания до 25-50 м, минерализацией 1.0-2.2 г/л.

Поровые воды континентальных отложений верхнего эоцена - нижнего олигоцена сульфатно-магниево-кальциевые, сульфатно-натриевые, гидрокарбонатно-кальциевые, с удельным дебитом 0.003-0.09 л/сек, глубиной залегания до 7.7-16.15 м, минерализацией – 4.981-5.294 г/л.

Поровые воды отложений верхнего миоцена-плиоцена пресные, с удельным дебитом 0.119-0.3 л/сек, глубиной залегания до 1-10.1 м, минерализацией 0.981-5.294 г/л.

Поровые воды среднечетвертичных аллювиальных отложений пресные, с удельным дебитом – 0.026-0.18 л/сек, глубиной залегания до 3 м, минерализацией 1.277-1.575 г/л.

Поровые воды современных-верхнечетвертичных аллювиальных и аллювиально-пролювиальных отложений сульфатно-натриевые, хлоридно-натриевые и смешанные, с удельным дебитом 1.3-1.85 л/сек, глубиной залегания до 1.15-3.4 м, минерализацией 1-3 г/л.

Все типы вод гидравлически связаны между собой и образуют один поток грунтово-трещинных вод.

Гидрогеологические условия разработки участка оцениваются по обводненности горных выработок, технико-экономическим показателям борьбы с водопритоком и по охране окружающей среды.

По результатам геологоразведочных работ полезная толща сухая и, следовательно, притоков воды в карьер за счет дренирования подземных вод не ожидается.

Гидрогеологические условия месторождения простые, отработка месторождения намечается до глубины 3.5-14.5 м.

Что же касается атмосферных осадков, то в связи с полупустынным и сухим климатом региона, выпавшие осадки испаряются в теплое время года. А во время выпадения зимне-весенних осадков рекомендуется вовремя вычищать снег с территории карьера, во избежание накопления снега и предусмотрены водоотводные канавы. Если соблюдать эти мероприятия, то водопритока в карьер от атмосферных осадков так же не будет.

2.5 Поверхностные воды

Все реки Карагандинской области являются типично-казахстанскими равнинными реками, особенностью водного режима которых являются резко выраженное весеннее половодье и пересыхание в летний период в результате чего, основное накопление запасов происходит в паводковый период в аккумулирующих емкостях – водохранилищах и зависит от водности года. Реки принадлежат к бессточным бассейнам небольших озер: они маловодны, летом сильно мелеют, распадаются на плесы, засоляются или полностью пересыхают. Много озер, главным образом соленых; многие из них заполняются водой только весной.

Речная сеть района проектирования принадлежит бассейну наиболее крупной реки – Сарысу с правым притоком рекой Кара-Кенгир.

Река Жезды, правобережный приток р. Кара-Кенгир, берет начало в горах Улытау и протекает через населенный промышленный пункт - поселок Жезды. Протяженность р. Жезды - 200 км, площадь водосбора - 3275 км². По данным наблюдений средний годовой расход воды в весеннее половодье на р. Жезды составляет 12 м³/с (максимальный – 32 м³/с, минимальный – 1,0 м³/с).

Водосборные площади р. Жезды расположены в районе резко выраженного недостаточного увлажнения. Поверхностный сток формируется главным образом за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки, в большинстве случаев, только незначительно дополняют снеговое питание в период половодья. В связи с исключительной ролью снега в процессе формирования поверхностного стока основной фазой водного режима р. Жезды и ее притоков является весеннее половодье. Начинается половодье во время интенсивного снеготаяния в среднем 2-5 апреля. Продолжительность его обычно составляет 23-27 дней. Подъем весеннего половодья не превышает 5-10 дней, спад же происходит медленнее и в среднем в 2-3 раза продолжительнее подъема. В послепаводковый период р. Жезды происходит прекращение стока, продолжительность отсутствия которого составляет в

среднем около 300 дней. Вода в реке сохраняется лишь в плесах, питание которых в это время осуществляется только за счет подруслового стока.

Река Кара-Кенгир начинается на южных склонах гор. Улытау и имеет два притока: левый река Сары-Кенгир, правый – пересыхающая летом река Жиланды. Длина русла реки Кара-Кенгир составляет 296 км, водосборная площадь 18400 км². Ширина русла реки изменяется от 3-5 м в верховье до 10-20 м в среднем и нижнем течении. Глубина от 0,5 до 1,5 м. Уклоны продольного профиля изменяются в пределах 0,018-0,002. Скорость течения варьирует в пределах от 0,2-0,5 м/с (в межень) до 2-3 м/с (в паводок). Среднегодовой расход реки в нижнем течении составляет (в 3 км ниже водохранилища) 2,7 м³/с. Наиболее крупными притоками реки является река Сары-Кенгир, пересыхающая в летний период. Гидрологический режим реки, особенно в нижнем течении, нарушен за счет зарегулированного стока реки Кенгирским водохранилищем.

Кенгирское водохранилище было построено в 1940 году для водоснабжения промышленного центра – г. Жезказган. Кенгирское водохранилище расположено в долине реки Кара-Кенгир, правого притока реки Сарысу. Длина водохранилища 25 км, емкость – 319 млн.м³.

2.6 Почвенный покров

По карте ландшафтно-почвенных зон Карагандинской области район расположения объекта входит в состав степной зоны (подзона пустынных степей со светло-каштановыми почвами) и пустынной зоны (подзона северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами).

Пустынные степи со светло-каштановыми почвами распространены от истока реки Кара-Кенгир примерно до начала Кенгирского водохранилища. Почвообразующими породами подзоны являются скелетные водопроницаемые суглинки. Они служат субстратом для формирования полно-развитых светло-каштановых почв с ковыльно-типчаково-полынной растительностью с преобладанием полыни лессинга. По логам наблюдаются заросли таволги, ивы и караганы. Засоленные почвы встречаются небольшими участками. В долине реки и местах неглубокого залегания грунтовых вод образуются лугово-болотные и лугово-степные почвы с влаголюбивой растительностью.

По хозяйственному значению подзона оценивается как животноводческая с выборочными очагами земледелия на орошаемых землях.

Подзона северных солянково-полынных степей с бурыми почвами находится в нижнем течении реки. Почвообразующими породами в северной части подзоны (Тургайская равнина) служат суглинки и супеси, подстилаемые водоупорными глинами. На них развиваются бурые суглинистые или супесчаные, часто солонцеватые почвы, покрытые скудной полынно-солянковой растительностью, нередко в комплексе с солонцами.

Южная часть подзоны расположена в пределах плато Бетпакдала. Здесь почвы формируются на суглинках мощностью 30-50 см и характеризуются залеганием на глубине 50-70 см загипсованных горизонтов.

Среди естественного травостоя бурых солончаковых почв преобладают биюргуново-полынные и биюргуново-солянковые группировки.

2.7 Растительность

Растительность представлена преимущественно серополынно-боялычными сообществами. Местами почвообразующими породами на территории являются хорошо проницаемые хрящеватые суглинки, залегающие на коренных породах. В растительном покрове преобладают пустынные злаково-белопопынные или злаково-сублессингианово-полынные группировки. По речной долине развиты гидроморфные варианты зональных почв – луговые, бурые и лугово-солончаковые, покрытые большей частью солянковой растительностью. Сельхозпроизводство в подзоне имеет чисто животноводческое направление.

Резко континентальный засушливый климат определяет преобладание в составе растительности пустынной зоны изреженной полынной и солянко-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек). Такие растительные группировки характерны для бурых почв. В пределах мелкопочного рельефа на склонах сопок преобладают полынные, боялычево-полынные и боялычевые ассоциации, местами со значительными участием терескена, прутника, курчавки.

Растительный покров бурых солонцов однородный, состоит из биюргуна или кокпека, встречаются чисто черно-полынные ассоциации.

Растительный покров солончаков типичных представлен солевыносливыми видами. Солончаки отличаются наиболее изреженной специфической растительностью, состоящей из солянок: сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, марь толстолистная, солерос европейский, полынь черная, кермек Гмелина, кусты гребенщика многоветвистого.

В подзоне бурых почв в растительном покрове преобладает полынь белоземельная, среди которой диффузно встречаются биюргун, тасбиюргун, ферула, шайр и некоторые эфемеры: бурачок пустынный, эмбелек песчаный, курчавка, тюльпаны. Редких и исчезающих растений в зоне влияния проектируемого объекта нет.

Рекомендуемые виды растений для биологического этапа рекультивации представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Характеристика многолетних трав, рекомендуемых для посева

	Житняк гребенчатый (<i>Agropyron</i>) – многолетнее травянистое растение рода Житняк семейства Злаки. Корни мочковатые, достигают глубины 1,5-2 м. Образует большое количество укороченных и хорошо облиственных удлиненных вегетативных побегов. Листья сверху и по краям шероховатые. Соцветие – колос сплюснутый, гребневидный, длиной до 6,5 см, шириной 1-2,5 см; колоски отклонены почти под прямым углом от оси колоса и расположены параллельно; на нижней цветковой чешуе ость длиной 3-4 мм. Семена светло-желтые, ланцетной формы, длиной 5-6 мм. Является хорошим задернителем в степной и полупустынной зонах. Отличается засухоустойчивостью, зимостойкостью, хорошо переносит засоление почвы. Слабо реагирует на орошение и снегозадержание.
	Донник белый (<i>Melilotus albus</i>) – двулетнее травянистое растение рода Донник семейства Бобовые (<i>Fabaceae</i>). Двулетнее ветвистое растение, издающее слабый аромат кумарина. Стебель голый, прямостоячий, крепкий, в верхней части ребристый, высотой до 2 м. Корень стержневой, проникающий на два и более метра в глубину. Листья очередные, тройчатые, с клиновидными или обратнойцевидными, зубчатыми листочками; средний листочек на черешочке, боковые почти сидячие. Цветки белые, мелкие, поникающие, собраны в длинные, многоцветковые, прямостоячие кисти. Венчик мотылькового типа. Плод – сетчато-морщинистый яйцевидный боб, позднее черно-бурый, с 1-2 семенами. Цветение – июнь-сентябрь. Созревание плодов – август.
	Люцерна желтая (<i>Medicago falcata</i>) – многолетнее травянистое растение рода Люцерна (<i>Medicago</i>) семейства Бобовые (<i>Fabaceae</i>). Многолетнее растение с мощной развитой корневой системой. Встречаются стержнекорневые, корневищные и корнеотпрысковые формы в зависимости от условий обитания вида. Стебли многочисленные, восходящие, прямые или простёртые, 40-80 см высоты, слабо волосистые или голые. Листочки различной формы и размеров; обратнойцевидные, продолговато-ланцетные, ланцетные, линейно-ланцетные, овальные или округло яйцевидные. Цветочные кисти овальные, головчатые, на коротких ножках. Прилистники треугольно-шиловидные, острые, зубчатые при основании. Соцветие – 40-цветковая кисть, превышающая листья. Венчики жёлтые с оранжевым оттенком. Бобы улиткообразно закрученные, густо железистоволосистые, без шипиков, сравнительно мелкие, серповидные, реже лунные до прямых. Перекрёстноопыляемое растение. Цветение – июнь-июль. Созревание бобов – август-сентябрь.

2.8 Животный мир

Жезказганский регион является продолжением северо-западной окраины пустыни Бетпакадала – переходной зоны от южных пустынь к северным сухим степям.

Животный мир региона очень богат и разнообразен. Здесь можно встретить представителей 60 видов млекопитающих, 200 видов птиц и 20

видов рыб. Для данной местности характерен животный мир, обитающий в пустынно-степной зоне. Здесь обитают грызуны – суслики (сурки, степные пеструшки, барсуки, большие песчанки, суслики-песчаники), тушканчики, ежи, степные хорьки, зайцы - песчаники, лисицы (корсаки), волки.

Из пресмыкающихся наиболее часто встречаются: вараны, ящерицы и змеи (полозы, удавы, ужи, гадюки, щитомордники). Из птиц здесь распространены: беркуты, жаворонки (белокрылые, хохлатые, короткопалые, малые), рябчики, дрофы, воробьи, скворцы, грачи, вороны.

В пустынных степях множество различных насекомых и пауков: кузнечики, саранча, жуки, каракурты, скорпионы, фаланги и др.

Для селитебной территории характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся еще: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены домовые мыши.

2.9 Историко-культурная значимость региона

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непеременимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

3 Социально-экономическая характеристика района

Сатпаев – город областного подчинения Карагандинской области, располагается в 20 км от г. Жезказган.

Город Сатпаев состоит из 15 микрорайонов. В административном подчинении акимата города Сатпаев находятся посёлок Жезказган и прилегающие населённые пункты: Весовая, Крестовский, Перевалка, ГРП.

Численность населения г. Сатпаев на 2020 год составляет 69,9 тыс. человек.

Согласно статистическим данным численность населения г. Сатпаев по отдельным этносам на 2020 г. составляет:

- казахи – 64,3%,
- русские – 22,1%,
- другие национальности – 13,6%.

Промышленность является приоритетным направлением экономики.

Объем производства промышленной продукции, товаров и услуг г. Сатпаев по состоянию конец 2020 г. составил 43379,8 млн. тенге.

Валовый объем сельскохозяйственного производства г. Сатпаев по состоянию на конец 2020 г. составил 1532,11425763682 млн. тенге.

Освоение инвестиций в основной капитал по состоянию на конец 2020 г. составило 33895,282 млн. тенге.

В органах занятости по состоянию на на конец 2020 г. в качестве безработных зарегистрировано 1 368 человек.

Основная экономическая направленность города Сатпаев – горнодобывающая промышленность. В промышленной зоне города Сатпаев добычу медной руды осуществляет филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» – ПО «Жезказганцветмет», зарегистрированный в качестве недропользователя.

Количество зарегистрированных субъектов малого и среднего предпринимательства города Сатпаев – 2 965 ед., количество активных субъектов малого и среднего предпринимательства - 2 771 ед., численность занятых в малом и среднем предпринимательстве, в среднем за год, 5040 человек

В городе имеется 3 библиотеки, 3 клуба, а также КГКП «Культурно-досуговый центр г. Сатпаев», функционируют 18 объектов здравоохранения, в том числе 4 стационарных, 2 детских санатория, 1 профилакторий, консультативно – профилактическая поликлиника, 7 СВА, ПК «Диагностика», ПК «Стоматолог», Станция скорой помощи.

Общая площадь введенных в эксплуатацию жилых зданий составляет на конец 2020 г. - 23 144 кв. метров общей площади.

Имеется целый ряд спортивных сооружений: спортивно-оздоровительный комплекс, включающий в себя крытое футбольное поле, плавательный бассейн, гостиницу. Функционирует детско-юношеская спортивная школа.

Информация, представленная в настоящем разделе, была приведена на основании данных, опубликованных на официальном сайте акимата г. Сатпаев.

4 Ликвидация последствий недропользования

4.1 Общее описание недропользования на рассматриваемом объекте и перечень ликвидируемых объектов

Месторождение Рудниковское расположено в районе г.Сатпаев Улытауского района Карагандинской области, в 8 км к юго-западу от центра п.Жезказган, в 20 км к западу от г.Жезказган.

Район слабо заселен. Население смешанное. Основная часть сконцентрирована в населенных пунктах – в г.Жезказган, рудничном поселке Жезказган и г. Сатпаев, где занята в горно-металлургической промышленности и на строительных объектах. Остальная часть населения занята скотоводством.

Проектом «План горных работ отработки запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом» предусматривается отработка запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом для нужд строительства пруда-испарителя ПО «Жезказганцветмет» ТОО «Корпорации Казахмыс».

Вблизи месторождения кирпичных глин на расстояние 1000 м расположен пруд-испаритель с существующими дамбами и проходит линия ЛЭП-6кВ.

Так как отработка запасов ведется на территории действующего предприятия, нет необходимости строительства зданий АБК. Существующий АБК находится в районе Акчий-Спасского карьера.

Отвалы вскрышных пород и плодородного слоя расположены на расстоянии 200 м севернее карьера «Рудниковский».

Кирпичная глина складирована в двух временных отвалах, далее глину используют для строительства нового пруда-испарителя для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз».

Два временных отвала глин расположены на расстоянии 500 м и 1000 м севернее карьера «Рудниковский».

На всех проектируемых площадках и объектах предусмотрена срезка растительного грунта с транспортировкой во временные отвалы. Общий объем ПРС составит 146,775 тыс. м³.

Перечень участков, подлежащих нарушению при отработке запасов месторождения Рудниковское, представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень объектов, подлежащих ликвидации и рекультивации

№ п/п	Наименование объекта	Площадь нарушенных земель, га
1	Карьер	61,54
2	Породный отвал	6,38
3	Территория, освобожденная от отвалов глин	12,77
4	Автодороги	3,66

4.2 Описание ликвидационных и рекультивационных мероприятий по каждому объекту участка недр

Проведение окончательной ликвидации рассматриваемого объекта недропользования будет выполняться после отработки запасов согласно проекту «План горных работ отработки запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом».

Срок эксплуатации карьера с учетом затухания горных работ составляет 2 года. Завершение горных работ предусмотрено к концу 2022 г.

Работы по ликвидационным и рекультивационным мероприятиям рассматриваемого объекта планируется начать с 2023 г, после полной отработки запасов месторождения.

Настоящим Планом ликвидации предусматривается проведение работ по ликвидации и рекультивации всех объектов, задействованных при отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское.

4.2.1 Альтернатива Плана ликвидации и рекультивации

Данным Планом ликвидации рассматриваются два альтернативных варианта, обеспечивающие достижение целей ликвидации и рекультивации.

По Варианту I предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера;
- выполаживание откосов породного отвала до угла не более 25°;
- планировка горизонтальной поверхности породного отвала;
- планировка территории, освобожденной от отвалов глин;
- нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на рекультивируемые поверхности;
- посев двухкомпонентной травосмеси с внесением минеральных удобрений.

По Варианту II предусматриваются следующие мероприятия:

- перемещения внешнего породного отвала в выработанное пространство карьера;
- выполаживание откосов карьера до угла не более 20°;
- планировка территории, освобожденной от породного отвала и отвалов глин;
- нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на рекультивируемые поверхности;
- посев трехкомпонентной травосмеси с внесением минеральных удобрений.

Проведение рассматриваемых мероприятий обеспечит снижение выноса твердых частиц с участков нарушенных земель на почвы, в атмосферу, гидрологический режим и благоприятно отразится на экологической обстановке

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом. РООС

района расположения объекта.

Также предполагается проведение ликвидационного мониторинга за состоянием следующих компонентов окружающей среды: атмосферного воздуха, почвенного покрова, подземных вод, растительного и животного мира.

Данный План ликвидации является первоначальным, некоторые аспекты ликвидации приведены в обобщенном порядке. При дальнейшем пересмотре Плана ликвидации эти аспекты будут рассматриваться более подробно и детально.

При дальнейшем рассмотрении утвержденного Плана ликвидации необходимо предусмотреть проведение Плана исследований:

- 1) Топографические и изыскательные работы в районе расположения месторождения.
- 2) Гидрогеологические исследования:
 - определение водоносных горизонтов;
 - режим подземных вод;
 - направление потока подземных вод;
 - источники и режим питания;
 - возможные источники загрязнения.
- 3) Изучение климата района расположения месторождения:
 - температурный режим;
 - среднегодовая скорость ветра;
 - направления ветра (роза ветров);
 - количество выпадающих осадков.
- 4) Изучение видового состава флоры и фауны в районе расположения месторождения.
- 5) Исследования состояния компонентов окружающей среды:
 - атмосферный воздух (качественные показатели, фоновые концентрации);
 - почвенный покров (качественные показатели, фоновые концентрации);
 - поверхностные и подземные воды (качественные показатели, фоновые концентрации).

По результатам выполненных сравнительных технико-экономических расчетов **Вариант I** характеризуется с наименьшими затратами (подробно в подразделе 4.10.1).

4.2.2 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на карьере

Данным Планом ликвидации предусматривается выполнение следующих ликвидационных и рекультивационных мероприятий.

Вариант I предусматривает выполнение следующего мероприятия:

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера.

В мерах по обеспечению безопасности населения и предотвращению попадания в карьер животных и механизмов, по периметру карьера на дневной поверхности необходимо произвести отсыпку защитно-ограждающего вала (обваловку) высотой – 2,5 м, шириной – 7,0 м, на расстоянии – не менее 10

м от существующего контура карьера на поверхности. Для этих целей будут использованы пустые породы из отвала, прилегающего к карьере.

Объекты, подлежащие ликвидации и рекультивации, виды и объемы ликвидационных и рекультивационных работ по **Варианту I** представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Объекты, подлежащие ликвидации и рекультивации, виды и объемы ликвидационных и рекультивационных работ – **Вариант I**

№ п/п	Наименование работ	Площадь, м ²	Объем работ, м ³	Тип и марка спец. техники	Потребное кол-во машин/смен	Примечание
1	Устройство защитно-ограждающего вала		33540	Колесный погрузчик САТ-980	2/14	Расстояние транспортировки – 3,0 км
				А/с Шансман	5/14	

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

По Варианту I предусматривается оставить защитно-ограждающий вал под естественное самозарастание.

Вариант II предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- перемещения внешнего породного отвала в выработанное пространство карьера;
- выполаживание откосов карьера до угла не более 20°;
- нанесение ПРС на выположенные откосы и дно карьера.

Для плавного сопряжения нарушенной территории с естественной земной поверхностью предусматривается выполаживание откосов карьера до угла 20°. Выполаживание откосов будет проводиться с применением бульдозера Т-170 способом «сверху-вниз».

Также предусматривается перемещения внешнего породного отвала в выработанное пространство карьера.

После проведения планировочных работ предусматривается нанесение ПРС на выположенные откосы и дно карьера мощностью 0,1 м.

Объекты, подлежащие ликвидации и рекультивации, виды и объемы ликвидационных и рекультивационных работ по **Варианту II** представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Объекты, подлежащие ликвидации и рекультивации, виды и объемы ликвидационных и рекультивационных работ – **Вариант II**

№ п/п	Наименование работ	Площадь, м ²	Объем работ, м ³	Тип и марка спец. техники	Потребное кол-во машин/смен	Примечание
1	Выполаживание откосов карьера до угла не более 20°	160000	17000	Бульдозер Т-170	1/4	
2	Перемещения внешнего породного		326800	Колесный погрузчик САТ-980	3/91	

	отвала в выработанное пространство карьера			А/с Шансимаан	6/95	Расстояние транспортировки - 2,5км
				Бульдозер Т-170	1/87	
3	Нанесение ПРС на наклонную поверхность (выполненные откосы)	152641	15264,1	Колесный погрузчик САТ-980	2/7	
				А/с Шансимаан	3/7	Расстояние транспортировки - 3 км
				Бульдозер Т-170	1/4	
4	Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность (дно карьера)	464309	46430,9	Колесный погрузчик САТ-980	2/21	
				А/с Шансимаан	3/21	Расстояние транспортировки - 3 км
				Бульдозер Т-170	1/12	

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

По Варианту II предусматриваются посев трехкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 10 кг/га, люцерны желтой – 10 кг/га и житняка гребенчатого – 10 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив (см. выше таблицу 2.9).

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 90 кг/га, суперфосфат двойной – 90 кг/га, калий сернокислый – 60 кг/га.

Приготовление суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений производится в специальных технологических емкостях, после чего готовая суспензия при помощи гидросеялки наносится на рекультивируемую поверхность. Расход воды на приготовление суспензии составит 100 м³/га.

В качестве мульчирующего материала необходимо использовать древесные волокна, опилки, солому из расчета 2 т/га.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 6 раз из расчета 100 м³/га за 1 полив).

Таблица 4.4 – Потребность в специализированной технике для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II**

№ п.п.	Наименование	Площадь, га	Рекомендуемая специализированная техника
1	2	3	4
Выполненные откосы карьера			
1	Посев трав гидроспособом	15,2641	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив посевов	15,2641	Машина поливомоечная
Дно карьера			
1	Посев трав гидроспособом	46,4309	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив посевов	46,4309	Машина поливомоечная

Таблица 4.5 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II**

Наименование	Показатель		Суммарно за 2 года
	1-ый год	2-ой год*	
Выполненные откосы карьера			
Площадь, га	15,2641	15,2641	15,2641
Посевной материал, т:			
- люцерна желтая	0,152641	0,0763205	0,2289615
- донник белый	0,152641	0,0763205	0,2289615
- житняк гребенчатый	0,152641	0,0763205	0,2289615
Минеральные удобрения, т:			
- аммиачная селитра	1,373769	0,6868845	2,0606535
- суперфосфат двойной	1,373769	0,6868845	2,0606535
- калий сернокислый	0,915846	0,457923	1,373769
Мульчирующий материал (опилки), т	30,5282	15,2641	45,7923
Расход воды, м³:			
- приготовление гидросмеси	1526,41	763,205	2289,615
- полив (100 м³/га, 6 раз в сезон)	9158,46	9158,46	18316,92
Дно карьера			
Площадь, га			
Посевной материал, т:			
- люцерна желтая	0,464309	0,2321545	0,6964635
- донник белый	0,464309	0,2321545	0,6964635
- житняк гребенчатый	0,464309	0,2321545	0,6964635
Минеральные удобрения, т:			
- аммиачная селитра	4,178781	2,0893905	6,2681715
- суперфосфат двойной	4,178781	2,0893905	6,2681715
- калий сернокислый	2,785854	1,392927	4,178781
Мульчирующий материал (опилки), т	92,8618	46,4309	139,2927
Расход воды, м³:			
- приготовление гидросмеси	4643,09	2321,545	6964,635
- полив (100 м³/га, 6 раз в сезон)	27858,54	27858,54	55717,08

* Посев трав во 2-ой год рекомендуется производить в количестве 50% от основного объема высева.

4.2.3 Рекультивационные мероприятия на породном отвале

Данным Планом ликвидации предусматривается выполнение следующих рекультивационных мероприятий на породном отвале.

По Варианту I предусматриваются следующие мероприятия:

- выколаживание откосов породного отвала до угла не более 25°;
- планировка горизонтальной поверхности породного отвала;
- нанесение ПРС на наклонную и горизонтальную поверхность породного отвала.

Техническим этапом рекультивации предусматривается выколаживание откосов породного отвала способом «сверху-вниз» до угла 25° и планировка горизонтальной поверхности, с нанесением ПРС мощностью 0,1 м на наклонную и горизонтальную поверхность.

Виды и объемы работ проведения технического этапа рекультивации по **Варианту I** приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Объемы проведения технического этапа рекультивации –
Вариант I

№ п/п	Наименование работ	Площадь, м ²	Объем работ, м ³	Тип и марка спец. техники	Потребное кол-во машин/смен	Примечание
1	Выполаживание откосов породного отвала путем срезания бровки откоса под углом 25°		7700	Бульдозер Т-170	1/3	
2	Планировка горизонтальной поверхности отвала	60500	6050	Бульдозер Т-170	1/2	
3	Нанесение ПРС на наклонную поверхность	19453	1945,3	Колесный погрузчик САТ-980	1/3	Расстояние транспортировки - 0,5 км
				А/с Шансимап	1/3	
				Бульдозер Т-170	1/1	
4	Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность отвала	60500	6050	Колесный погрузчик САТ-980	2/27	Расстояние транспортировки - 0,5 км
				А/с Шансимап	3/27	
				Бульдозер Т-170	1/2	

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

По Варианту I предусматриваются посев двухкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 15 кг/га и житняка гребенчатого – 15 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив (см. таблицу 2.9).

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 90 кг/га, суперфосфат двойной – 90 кг/га, калий сернокислый – 60 кг/га.

Приготовление суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений производится в специальных технологических емкостях, после чего готовая суспензия при помощи гидросеялки наносится на рекультивируемую поверхность. Расход воды на приготовление суспензии составит 100 м³/га.

В качестве мульчирующего материала необходимо использовать древесные волокна, опилки, солому из расчета 2 т/га.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 6 раз из расчета 100 м³/га за 1 полив).

Таблица 4.7 – Потребность в специализированной технике для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту I**

№ п.п.	Наименование	Площадь, га	Рекомендуемая специализированная техника
1	2	3	4
Породный отвал (наклонная поверхность)			
1	Посев трав гидроспособом	1,9453	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив посевов	1,9453	Машина поливомоечная

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом. РООС

<i>Породный отвал (горизонтальная поверхность)</i>			
1	Посев трав гидроспособом	6,05	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив посевов	6,05	Машина поливомоечная

Таблица 4.8 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту I**

Наименование	Показатель		Суммарно за 2 года
	1-ый год	2-ой год*	
Породный отвал (наклонная поверхность)			
Площадь, га	1,9453	1,9453	1,9453
Посевной материал, т:			
- донник белый	0,0291795	0,0145898	0,0437693
- житняк гребенчатый	0,0291795	0,0145898	0,0437693
Минеральные удобрения, т:			
- аммиачная селитра	0,175077	0,0875385	0,2626155
- суперфосфат двойной	0,175077	0,0875385	0,2626155
- калий сернокислый	0,116718	0,058359	0,175077
Мульчирующий материал (опилки), т	3,8906	1,9453	5,8359
Расход воды, м³:			
- приготовление гидросмеси	194,53	97,265	291,795
- полив (100 м³/га, 6 раз в сезон)	1167,18	1167,18	2334,36
Породный отвал (горизонтальная поверхность)			
Площадь, га	6,05	6,05	6,05
Посевной материал, т:			
- донник белый	0,09075	0,045375	0,136125
- житняк гребенчатый	0,09075	0,045375	0,136125
Минеральные удобрения, т:			
- аммиачная селитра	0,5445	0,27225	0,81675
- суперфосфат двойной	0,5445	0,27225	0,81675
- калий сернокислый	0,363	0,1815	0,5445
Мульчирующий материал (опилки), т	12,1	6,05	18,15
Расход воды, м³:			
- приготовление гидросмеси	605	302,5	907,5
- полив (100 м³/га, 6 раз в сезон)	3630	3630	7260

* Посев трав во 2-ой год рекомендуется производить в количестве 50% от основного объема высева.

По Варианту II предусматриваются следующие мероприятия:

- планировка территории, освобожденной от породного отвала;
- нанесение ПРС.

Данным вариантом предусматривается перемещение породного отвала в карьер. На территории, освобожденной из-под породного отвала необходимо провести работы по планировке. После выполнения планировки на поверхности площадки будет произведено нанесение ПРС мощностью 0,1 м.

Виды и объемы работ проведения технического этапа рекультивации по **Варианту II** приведены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Объемы проведения технического этапа рекультивации – **Вариант II**

№ п/п	Наименование работ	Площадь, м²	Объем работ, м³	Тип и марка спец. техники	Потребное кол-во машин/смен	Примечание
1	Планировка поверхности	63827	6382,7	Бульдозер Т-170	1/1	

2	Нанесение ПРС	63827	6382,7	Колесный погрузчик САТ-980	1/6	Расстояние перемещения – 0,5 км
				Бульдозер Т-170	1/1	

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

По Варианту II предусматриваются посев трехкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 10 кг/га, люцерны желтой – 10 кг/га и житняка гребенчатого – 10 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив (см. выше таблицу 2.9).

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 90 кг/га, суперфосфат двойной – 90 кг/га, калий сернокислый – 60 кг/га.

Приготовление суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений производится в специальных технологических емкостях, после чего готовая суспензия при помощи гидросеялки наносится на рекультивируемую поверхность. Расход воды на приготовление суспензии составит 100 м³/га.

В качестве мульчирующего материала необходимо использовать древесные волокна, опилки, солому из расчета 2 т/га.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 6 раз из расчета 100 м³/га за 1 полив).

Таблица 4.10 – Потребность в специализированной технике для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II**

№ п.п.	Наименование	Площадь, га	Рекомендуемая специализированная техника
1	2	3	4
Площадка породного отвала			
1	Посев трав гидроспособом	6,3827	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив посевов	6,3827	Машина поливомоечная

Таблица 4.11 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II**

Наименование	Показатель		Суммарно за 2 года
	1-ый год	2-ой год*	
Площадка породного отвала			
Площадь, га	6,3827	6,3827	6,3827
Посевной материал, т:			
- люцерна желтая	0,063827	0,0319135	0,0957405
- донник белый	0,063827	0,0319135	0,0957405
- житняк гребенчатый	0,063827	0,0319135	0,0957405
Минеральные удобрения, т:			
- аммиачная селитра	0,574443	0,2872215	0,8616645
- суперфосфат двойной	0,574443	0,2872215	0,8616645
- калий сернокислый	0,382962	0,191481	0,574443
Мульчирующий материал (опилки), т	12,7654	6,3827	19,1481
Расход воды, м³:			
- приготовление гидросмеси	638,27	319,135	957,405
- полив (100 м³/га, 6 раз в сезон)	3829.62	3829.62	7659.24

* Посев трав во 2-ой год рекомендуется производить в количестве 50% от основного объема высева.

4.2.4 Ликвидационные и рекультивационные мероприятия на площадках, освобожденных от отвалов глин

Данным Планом ликвидации предусматривается выполнение следующих ликвидационных и рекультивационных мероприятий.

По Варианту I и Варианту II предусматриваются следующие мероприятия:

- планировка территории, освобожденной от отвалов глин;
- нанесение ПРС.

После вывоза глины с временных отвалов, территория, освобожденная от отвалов глин, подлежит планировке с последующим нанесением ПРС мощностью 0,1 м.

Виды и объемы работ проведения технического этапа рекультивации по Варианту I и Варианту II приведены в таблице 4.12.

Таблица 4.12 – Объемы проведения технического этапа рекультивации – Вариант I и Вариант II

№ п/п	Наименование работ	Площадь, м ²	Объем работ, м ³	Тип и марка спец. техники	Потребное кол-во машин/смен	Примечание
1	Планировка поверхности	127654	12765,4	Бульдозер Т-170	1/1	
2	Нанесение ПРС	127654	12765,4	Колесный погрузчик-САТ-980	2/6	Расстояние перемещения – 1 км
				А/с Шансман	3/6	
				Бульдозер Т-170	1/1	

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

По Варианту I предусматриваются посев двухкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 15 кг/га и житняка гребенчатого – 15 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив (см. выше таблицу 2.9).

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 90 кг/га, суперфосфат двойной – 90 кг/га, калий сернокислый – 60 кг/га.

Приготовление суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений производится в специальных технологических емкостях, после чего готовая суспензия при помощи гидросеялки наносится на рекультивируемую поверхность. Расход воды на приготовление суспензии составит 100 м³/га.

В качестве мульчирующего материала необходимо использовать древесные волокна, опилки, солому из расчета 2 т/га.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 6 раз из расчета 100 м³/га за 1 полив).

Таблица 4.13 – Потребность в специализированной технике для проведения биологического этапа рекультивации по **Вариантам I и II**

№ п.п.	Наименование	Площадь, га	Рекомендуемая специализированная техника
1	2	3	4
Территория, освобожденная от отвалов глин			
1	Посев трав гидроспособом	12,7654	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив посевов	12,7654	Машина поливомоечная

Таблица 4.14 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту I**

Наименование	Показатель		Суммарно за 2 года
	1-ый год	2-ой год*	
Территория, освобожденная от отвалов глин			
Площадь, га	12,7654	12,7654	12,7654
Посевной материал, т:			
- донник белый	0,191481	0,0957405	0,2872215
- житняк гребенчатый	0,191481	0,0957405	0,2872215
Минеральные удобрения, т:			
- аммиачная селитра	1,148886	0,574443	1,723329
- суперфосфат двойной	1,148886	0,574443	1,723329
- калий сернокислый	0,765924	0,382962	1,148886
Мульчирующий материал (опилки), т	25,5308	12,7654	38,2962
Расход воды, м³:			
- приготовление гидросмеси	1276,54	638,27	1914,81
- полив (100 м³/га, 6 раз в сезон)	7659,24	7659,24	15318,48

* Посев трав во 2-ой год рекомендуется производить в количестве 50% от основного объема высева.

По Варианту II предусматриваются посев трехкомпонентной травосмеси, состоящей из донника белого – 10 кг/га, люцерны желтой – 10 кг/га и житняка гребенчатого – 10 кг/га, припосевное внесение минеральных удобрений, полив (см. выше таблицу 2.9).

Учитывая географические и климатические условия района размещения объекта рекультивации, при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 90 кг/га, суперфосфат двойной – 90 кг/га, калий сернокислый – 60 кг/га.

Приготовление суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений производится в специальных технологических емкостях, после чего готовая суспензия при помощи гидросеялки наносится на рекультивируемую поверхность. Расход воды на приготовление суспензии составит 100 м³/га.

В качестве мульчирующего материала необходимо использовать древесные волокна, опилки, солому из расчета 2 т/га.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 6 раз из расчета 100 м³/га за 1 полив).

Таблица 4.15 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации по **Варианту II**

Наименование	Показатель		Суммарно за 2 года
	1-ый год	2-ой год*	
Территория, освобожденная от отвалов глин			
Площадь, га	12,7654	12,7654	12,7654
Посевной материал, т:			
- люцерна желтая	0,127654	0,063827	0,191481
- донник белый	0,127654	0,063827	0,191481
- житняк гребенчатый	0,127654	0,063827	0,191481
Минеральные удобрения, т:			
- аммиачная селитра	1,148886	0,574443	1,723329
- суперфосфат двойной	1,148886	0,574443	1,723329
- калий сернокислый	0,765924	0,382962	1,148886
Мульчирующий материал (опилки), т	25,5308	12,7654	38,2962
Расход воды, м³:			
- приготовление гидросмеси	1276,54	638,27	1914,81
- полив (100 м³/га, 6 раз в сезон)	7659,24	7659,24	15318,48

* Посев трав во 2-ой год рекомендуется производить в количестве 50% от основного объема высева.

4.3 Допущения при ликвидации

В связи с продолжительностью отработки запасов допускается изменение основных решений по ликвидации объектов. В частности, при возможности частичной ликвидации участка объекта допускается совершение прогрессивной ликвидации этого участка.

Также допускаются отклонения от проектных решений в части объемов и выбора техники для выполнения ликвидации при условии обоснованности данного изменения.

4.4 Возможность дальнейшего использования земель после завершения ликвидации

Согласно Инструкции по составлению плана ликвидации, на ранних этапах недропользования определяются лишь предварительные варианты постликвидационного землепользования. Ближе к завершению недропользования при очередном пересмотре данного плана ликвидации варианты землепользования будут конкретизированы с участием заинтересованных сторон.

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации как наиболее целесообразное.

4.5 Цель, задачи и критерии ликвидации

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это

возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- восстановление растительного покрова до состояния, наиболее приближенного к естественному;
- создание техногенного почвенного покрова по параметрам благоприятного для формирования целевого фитоценоза;
- снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на окружающую среду.

Правильность планирования ликвидационных мероприятий будет определяться по следующим **критериям**:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова, для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечения земель в хозяйственное использование;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

При проведении рекультивации недропользователь обязан обеспечить соблюдение стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при недропользовании, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир и направлена на устранение экологического ущерба.

Образование техногенного рельефа при ведении горных работ, занимающих обширные земельные пространства, нарушает естественные природные ландшафты и экологический баланс окружающей среды.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

Конечным результатом рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом. РООС

задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова, обладать экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека.

Ликвидация объектов месторождения «Рудниковское» намечается с соблюдением природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, предъявляемых к процедуре ликвидации объектов недропользования действующим законодательством РК.

Задачи и критерии ликвидации приведены в таблице 4.16.

Таблица 4.16 – Задачи и критерии ликвидации

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
Восстановление растительного покрова до состояния, наиболее приближенного к естественному.	- состав растительности на рекультивированной поверхности будет представлен в соответствии с целевым фитоценозом; - растения, которые будут использованы при рекультивации в качестве посевного материала, присутствуют в составе местной растительности; - используемые растения будут отвечать требованиям фитосанитарии, т.е. посевной материал не будет содержать нетипичные для местности сорняки	- растительное покрытие будет находиться в пределах значений аналогичных районов в целевой экосистеме; - отсутствие новых видов сорняков.	- количественный подсчет растительности с использованием общераспространенных методов; - определение проективного покрытия доминантов фитоценоза.
Состав почв благоприятен для формирования целевого фитоценоза.	- развитие корневых систем растений в почве будет эквивалентно развитию наземной массы растений, что будет свидетельствовать об активизации первичных процессов почвообразования.	- показатели качественного состояния почвенного покрова будут значительно приближены к зональным показателям	- полевое обследование почв; - лабораторные исследования агрохимического состава почв.
Нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду	- после проведения ликвидационных и рекультивационных мероприятий будет наблюдаться восстановление нарушенных территорий	- отсутствие источников загрязнения окружающей среды	- проведение мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды.

4.6 Описание заинтересованной стороны

Участие общественности прямо пропорционально масштабу и длительности недропользования, сложности развития инфраструктуры, важности недропользования для местной общественности и предполагаемому будущему землепользованию.

Месторождение Рудниковское расположено в районе г. Сатпаев Улытауского района Карагандинской области, в 8 км к юго-западу от центра п. Жезказган, в 20 км к западу от г. Жезказган.

Район слабо заселен. Население смешанное. Основная часть сконцентрирована в населенных пунктах – в г. Жезказган, рудничном поселке Жезказган и г. Сатпаев, где занята в горно-металлургической промышленности и на строительных объектах. Остальная часть населения занята скотоводством.

Указанные пункты связаны асфальтированными дорогами.

4.7 Математическое моделирование

Рекультивация является составной частью комплекса мероприятий по улучшению состояния окружающей природной среды и ее компонентов.

Описание динамики компонентов природной среды опирается на представление об их системной организации. Системный подход к решению проблем природопользования предполагает комплексное изучение протекающих в ландшафтно-географической среде процессов. Решение данной задачи невозможно без привлечения методов прогнозирования.

Одним из основных разделов системного анализа является математическое моделирование.

Математические модели – наиболее эффективный инструмент для оценки воздействия недропользования на окружающую среду, так как экспериментальными полевыми испытаниями невозможно охватить все разнообразие почвенно-климатических, геологических, гидрогеологических и биотических условий.

Фундаментом математического моделирования служат фундаментальные биологические представления о динамике численности видов животных, растений, микроорганизмов и их взаимодействия формализованы в виде математических структур, в первую очередь, систем дифференциальных, интегро-дифференциальных и разностных уравнений.

Построение математической модели требует упорядочивания и классификации имеющейся информации об экосистемах, приводит к необходимости планировать систему сбора данных и позволяет объединить на содержательном уровне совокупность физических, химических и биологических сведений и представлений об отдельных происходящих в экосистемах процессах.

Модели строят на основании сведений, накопленных в полевых наблюдениях и экспериментах. Чтобы построить математическую модель,

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом. РООС

которая была бы адекватной, т. е. правильно отражала реальные процессы, требуются существенные эмпирические знания. Отразить все бесконечное множество связей популяции или биоценоза в единой математической схеме невозможно.

В настоящем Плане ликвидации не представляется возможным разработать математическую модель состояния рассматриваемого объекта, поскольку на настоящий момент времени экспериментальные исследования и опытные наблюдения за состоянием окружающей среды не производились, отсутствуют базовые данные, результаты и отчеты обследований.

4.8 Консервация

В период отработки запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское консервация не запланирована. В связи с этим данным Планом ликвидации мероприятия по консервации карьера не рассматриваются.

4.9 Прогрессивная ликвидация

До начала окончательной ликвидации карьера, выходящие из эксплуатации сооружения и производственные объекты, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, отсутствуют. В связи с этим данным Планом ликвидации мероприятия по прогрессивной ликвидации не рассматриваются.

4.10 График мероприятий

График выполнения ликвидационных и рекультивационных работ (технический этап) по **Варианту I** приведен в таблице 4.17.

График выполнения ликвидационных и рекультивационных работ (технический этап) по **Варианту II** приведен в таблице 4.18.

График выполнения рекультивационных работ (биологический этап) по **Варианту I** приведен в таблице 4.19.

График выполнения рекультивационных работ (биологический этап) по **Варианту II** приведен в таблице 4.20.

Таблица 4.17 – График выполнения ликвидационных и рекультивационных работ (технический этап) – **Вариант I**

Вариант 1																
№ п/п	Наименование работ	Объем работ, м³	Тип и марка спец. техники	Потребное кол-во машин/ смен	2023 г.											
					апрель				май				июнь			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Карьер																
1	Устройство защитно- ограждающего вала	33540	Колесный погрузчик CAT-980	2/14												
			А/с Шансимап	5/14												
Породный отвал																
2	Выполаживание откосов	7700	Бульдозер Т-170	1/3												

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом. РООС

	породного отвала путем срезания бровки откоса под углом 25°																	
3	Нанесение ПРС на наклонную поверхность	1945,3	Колесный погрузчик САТ-980	1/3														
			А/с Шансимап	1/3														
			Бульдозер Т-170	1/1														
4	Планировка горизонтальной поверхности отвала	6050	Бульдозер Т-170	1/2														
5	Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность отвала	6050	Колесный погрузчик САТ-980	2/27														
			А/с Шансимап	3/27														
			Бульдозер Т-170	1/2														
Территория, освобожденная от отвалов глины																		
6	Планировка поверхности	6382,7	Бульдозер Т-170	1/1														
7	Нанесение ПРС	6382,7	Колесный погрузчик САТ-980	1/6														

Таблица 4.18 – График выполнения ликвидационных и рекультивационных работ (технический этап) – **Вариант II**

№ п/п	Наименование работ	Объем работ, м³	Тип и марка спец. техники	Потребное кол-во машин/ смен	2023																											
					апрель				май				июнь				июль				август				сентябрь							
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Карьер																																
1	Выполаживание откосов карьера до угла не более 20°	17000	Бульдозер Т-170	1/4																												
2	Перемещение породного отвала на дно карьера	326800	Колесный погрузчик САТ-980	3/91																												
			А/с Шансимап	6/95																												
			Бульдозер Т-170	1/87																												
3	Нанесение ПРС на наклонную поверхность	15264,1	Колесный погрузчик САТ-980	2/7																												
			А/с Шансимап	3/7																												
			Бульдозер Т-170	1/4																												
4	Нанесение ПРС на горизонтальную поверхность	46430,9	Колесный погрузчик САТ-980	2/21																												
			А/с Шансимап	3/21																												
			Бульдозер Т-170	1/12																												
Территория, освобожденная от породного отвала																																
5	Планировка поверхности	6382,7	Бульдозер Т-170	1/1																												
6	Нанесение ПРС	6382,7	Колесный погрузчик САТ-980	1/6																												
			Бульдозер Т-170	1/1																												
Территория, освобожденная от отвалов глины																																
7	Планировка поверхности	12765,4	Бульдозер Т-170	1/1																												
8	Нанесение ПРС	12765,4	Колесный погрузчик САТ-980	2/6																												
			А/с Шансимап	3/6																												
			Бульдозер Т-170	1/1																												

Таблица 4.19 – График выполнения мероприятий биологического этапа рекультивации - **Вариант I**

№ п/ п	Наименование работ	Площадь, га	Рекомендуемая специализированная техника	2024 г.																															
				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Наклонная поверхность породного отвала																																			
1	Посев многолетних трав гидроспособом	1,9453	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	1,9453	Машина поливомоечная																																
Горизонтальная поверхность породного отвала																																			
1	Посев многолетних трав гидроспособом	6,05	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	6,05	Машина поливомоечная																																
Территория, освобожденная от отвалов глины																																			
1	Посев многолетних трав гидроспособом	12,7654	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	12,7654	Машина поливомоечная																																
№ п/ п	Наименование работ	Площадь, га	Рекомендуемая специализированная техника	2025 г.																															
				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Наклонная поверхность породного отвала																																			
1	Допосев многолетних трав гидроспособом	1,9453	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	1,9453	Машина поливомоечная																																
Горизонтальная поверхность породного отвала																																			
1	Допосев многолетних трав гидроспособом	6,05	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	6,05	Машина поливомоечная																																
Территория, освобожденная от отвалов глины																																			
1	Допосев многолетних трав гидроспособом	12,7654	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	12,7654	Машина поливомоечная																																

Таблица 4.20 – График выполнения мероприятий биологического этапа рекультивации - **Вариант II**

№ п/ п	Наименование работ	Площадь, га	Рекомендуемая специализированная техника	2024 г.																															
				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Наклонная поверхность карьера (откосы)																																			
1	Посев многолетних трав гидроспособом	15,2641	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	15,2641	Машина поливомоечная																																
Горизонтальная поверхность (дно карьера)																																			
1	Посев многолетних трав гидроспособом	46,4309	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	46,4309	Машина поливомоечная																																
Территория, освобожденная от породного отвала																																			
1	Посев многолетних трав гидроспособом	6,3827	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	6,3827	Машина поливомоечная																																
Территория, освобожденная от отвалов глины																																			
1	Посев многолетних трав гидроспособом	12,7654	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	12,7654	Машина поливомоечная																																
№ п/ п	Наименование работ	Площадь, га	Рекомендуемая специализированная техника	2025 г.																															
				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь							
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Наклонная поверхность карьера (откосы)																																			
1	Допосев многолетних трав гидроспособом	15,2641	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	15,2641	Машина поливомоечная																																
Горизонтальная поверхность (дно карьера)																																			
1	Допосев многолетних трав гидроспособом	46,4309	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	46,4309	Машина поливомоечная																																
Территория, освобожденная от породного отвала																																			
1	Посев многолетних трав гидроспособом	6,3827	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	6,3827	Машина поливомоечная																																
Территория, освобожденная от отвалов глины																																			
1	Допосев многолетних трав гидроспособом	12,7654	Гидросеялка на базе колесного трактора																																
2	Полив посевов	12,7654	Машина поливомоечная																																

4.11 Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации

Согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.) исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться: гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием.

Ликвидация проводится за счет недропользователя или лица, непосредственно являвшегося недропользователем до прекращения соответствующей лицензии или контракта на недропользование.

Недропользователь обязан предоставить обеспечение исполнения своих обязательств по ликвидации. Предоставление такого обеспечения не освобождает от исполнения обязательства по ликвидации последствий недропользования.

Гарантия как обеспечение ликвидации

В соответствии со статьей 56 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.):

1. В силу гарантии гарант обязуется перед Республикой Казахстан отвечать в пределах денежной суммы, определяемой в соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.), за исполнение обязательства недропользователя по ликвидации последствий недропользования полностью или частично.

2. Гарантом может выступать банк второго уровня, иностранный банк либо организация, акции которой обращаются на организованном рынке ценных бумаг. Если гарантом выступает иностранный банк или организация, акции которой обращаются на организованном рынке ценных бумаг, такие гаранты должны соответствовать условиям по минимальному индивидуальному кредитному рейтингу в иностранной валюте, определяемому компетентным органом.

3. Обязательство банка по гарантии, выданной им в соответствии с настоящей статьей, прекращается не ранее завершения ликвидации.

4. Гарантия предоставляется на казахском и русском языках в соответствии с типовой формой, утверждаемой компетентным органом.

Гарантия, выданная иностранным лицом, может быть составлена на иностранном языке с обязательным переводом на казахский и русский языки, верность которой должна быть засвидетельствована нотариусом.

Залог банковского вклада как обеспечение ликвидации

В соответствии со статьей 57 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.):

1. В силу залога банковского вклада Республика Казахстан имеет право в случае неисполнения недропользователем обязательства по ликвидации,

План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом. РООС

получить удовлетворение из суммы заложенного банковского вклада преимущественно перед другими кредиторами недропользователя.

2. Предметом залога в соответствии с настоящей статьей может быть только банковский вклад, размещенный в банке второго уровня.

3. Вклад может быть внесен в тенге или иностранной валюте.

4. Требования к размеру банковского вклада, являющегося обеспечением, устанавливаются настоящим Кодексом.

5. Перезалог банковского вклада, являющегося обеспечением, запрещается.

6. В случае ликвидации недропользователя, являющегося юридическим лицом, включая его банкротство, предмет залога не включается в конкурсную массу, а залогодержатель не является кредитором, участвующим в удовлетворении своих требований за счет иного имущества недропользователя.

Страхование как обеспечение ликвидации

В соответствии со статьей 58 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.):

1. Для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

2. Отношения по страхованию, предусмотренному настоящей статьей, регулируются гражданским законодательством Республики Казахстан.

4.11.1 Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации карьера месторождения Рудниковское

Затраты на план ликвидации последствий ведения горных работ на Рудниковском месторождении по двум рассматриваемым вариантам определены на основании сметных расчетов стоимости ликвидации.

Сметным расчетом предусмотрены затраты по следующим направлениям:

- технический этап рекультивации;
- биологический этап рекультивации;
- ликвидационный мониторинг.

Мероприятия по ликвидации для обоих вариантов предусматриваются в 2023-2027 годах. Соответственно суммарные затраты скорректированы в ценах 2023-2027 годов с применением МРП данных лет.

Затраты определены в долларах США, курс иностранной валюты принят 440 тенге.

Расчеты стоимости ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Рудниковское представлены по вариантам в таблицах 4.21, 4.22.

Сравнительный анализ двух рассматриваемых вариантов представлен в таблице 4.23.

Таблица 4.21 – Расчет стоимости ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Рудниковское по Варианту I

№	Наименование работ и затрат	Всего		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.	
		тыс.тг	тыс.\$	тыс.тг	тыс.\$	тыс.тг	тыс.\$	тыс.тг	тыс.\$	тыс.тг	тыс.\$	тыс.тг	тыс.\$
1	Прямые затраты												
1.1	Технический этап рекультивации	23 878,6	54,3	23 878,6	54,3								
1.2	Биологический этап рекультивации	144 685,3	328,8			72 360,8	164,5	72 324,5	164,4				
1.3	Ликвидационный мониторинг	315,3	0,7							157,6	0,4	157,6	0,4
	Итого прямые затраты	168 879,2	383,8	23 878,6	54,3	72 360,8	164,5	72 324,5	164,4	157,6	0,4	157,6	0,4
2	Косвенные затраты												
2.1	Мобилизация и демобилизация (5% от прямых затрат)	8 444,0	19,2	1 193,9	2,7	3 618,0	8,2	3 616,2	8,2	7,9	0,02	7,9	0,02
2.2	Затраты подрядчика (15% от прямых затрат)	25 331,9	57,6	3 581,8	8,1	10 854,1	24,7	10 848,7	24,7	23,6	0,05	23,6	0,05
2.3	Администрирование (5% от прямых затрат)	8 444,0	19,2	1 193,9	2,7	3 618,0	8,2	3 616,2	8,2	7,9	0,02	7,9	0,02
2.4	Непредвиденные расходы (10% от прямых затрат)	16 887,9	38,4	2 387,9	5,4	7 236,1	16,4	7 232,4	16,4	15,8	0,04	15,8	0,04
	Итого косвенные затраты	59 107,7	134,3	8 357,5	19,0	25 326,3	57,6	25 313,6	57,5	55,2	0,1	55,2	0,1
3	Всего затрат в ценах 2021 года	227 987,0	518,2	32 236,2	73,3	97 687,1	222,0	97 638,1	221,9	212,8	0,5	212,8	0,5
4	Пересчет затрат на годы ликвидации	263 803,5	599,6	35 374,7	80,4	112 020,4	254,6	115 880,3	263,4	260,2	0,6	268,0	0,6

Таблица 4.22 – Расчет стоимости ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Рудниковское по Варианту II

№	Наименование работ и затрат	Всего		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.	
		тыс.тг	тыс.\$	тыс.тг	тыс.\$	тыс.тг	тыс.\$	тыс.тг	тыс.\$	тыс.тг	тыс.\$	тыс.тг	тыс.\$
1	Прямые затраты												
1.1	Технический этап рекультивации	180 041,1	409,2	180 041,1	409,2								
1.2	Биологический этап рекультивации	243 061,1	552,4			121 561,1	276,3	121 500,0	276,1				
1.3	Ликвидационный мониторинг	315,3	0,7							157,6	0,4	157,6	0,4
	Итого прямые затраты	423 417,5	962,3	180 041,1	409,2	121 561,1	276,3	121 500,0	276,1	157,6	0,4	157,6	0,4
2	Косвенные затраты												
2.1	Мобилизация и демобилизация (5% от прямых затрат)	21 170,9	48,1	9 002,1	20,5	6 078,1	13,8	6 075,0	13,8	7,9	0,02	7,9	0,02
2.2	Затраты подрядчика (15% от прямых затрат)	63 512,6	144,3	27 006,2	61,4	18 234,2	41,4	18 225,0	41,4	23,6	0,05	23,6	0,05
2.3	Администрирование (5% от прямых затрат)	21 170,9	48,1	9 002,1	20,5	6 078,1	13,8	6 075,0	13,8	7,9	0,02	7,9	0,02
2.4	Непредвиденные расходы (10% от прямых затрат)	42 341,7	96,2	18 004,1	40,9	12 156,1	27,6	12 150,0	27,6	15,8	0,04	15,8	0,04
	Итого косвенные затраты	148 196,1	336,8	63 014,4	143,2	42 546,4	96,7	42 525,0	96,6	55,2	0,1	55,2	0,1
3	Всего затрат в ценах 2021 года	571 613,6	1 299,1	243 055,5	552,4	164 107,4	373,0	164 025,0	372,8	212,8	0,5	212,8	0,5
4	Пересчет затрат на годы ликвидации	650 104,6	1 477,5	266 719,4	606,2	188 186,3	427,7	194 670,8	442,4	260,2	0,6	268,0	0,6

Таблица 4.23 – Сравнительный анализ Плана ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Рудниковское по вариантам

№	Наименование работ и затрат	I вариант		II вариант	
		тыс.тг	тыс.\$	тыс.тг	тыс.\$
1	Прямые затраты				
1.1	Технический этап рекультивации	23 878,6	54,3	180 041,1	409,2
1.2	Биологический этап рекультивации	144 685,3	328,8	243 061,1	552,4
1.3	Ликвидационный мониторинг	315,3	0,7	315,3	0,7
	Итого прямые затраты	168 879,2	383,8	423 417,5	962,3
2	Косвенные затраты				
2.1	Мобилизация и демобилизация (5% от прямых затрат)	8 444,0	19,2	21 170,9	48,1
2.2	Затраты подрядчика (15% от прямых затрат)	25 331,9	57,6	63 512,6	144,3
2.3	Администрирование (5% от прямых затрат)	8 444,0	19,2	21 170,9	48,1
2.4	Непредвиденные расходы (10% от прямых затрат)	16 887,9	38,4	42 341,7	96,2
	Итого косвенные затраты	59 107,7	134,3	148 196,1	336,8
3	Всего затраты в ценах 2021 года	227 987,0	518,2	571 613,6	1 299,1
4	Пересчет затрат на годы ликвидации	263 803,5	599,6	650 104,6	1 477,5

5 Оценка воздействия на качество атмосферного воздуха

Согласно ст.217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.), План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Согласно ст.218 Кодекса «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с Проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации.

При выполнении оценки в данном проекте невозможно применение качественных и количественных показателей возможных воздействий. Это означает, что в проекте отсутствуют расчеты выбросов загрязняющих веществ в связи с невозможностью их проведения согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» №386 от 24.05.2018г.

Значимость реальных воздействий может быть определена только при разработке Проекта ликвидации Рудниковского месторождения, который согласно законодательству РК, разрабатывается непосредственно перед ликвидационными работами и подлежит государственной экологической экспертизе.

На данный момент Рудниковское месторождение осуществляет свою производственную деятельность на основании заключения государственной экологической экспертизы от 30.06.2021 г. № KZ10VCZ01125993 на РООС к Плану горных работ отработки запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом».

Работы по проведению ликвидационных работ согласно Плану ликвидации планируются с 2023 по 2025 гг.

Санитарно-защитная зона на период проведения ликвидационных работ не устанавливается согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Приказ Министра национальной экономики РК № 237 от 20.03.2015 года.

Месторождение Рудниковское расположено в районе г.Сатпаев Улытауского района Карагандинской области, в 8 км к юго-западу от центра п.Жезказган, в 20 км к западу от г.Жезказган.

В 2021 г. Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» выполнен проект «План горных работ отработки запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом».

План ликвидации представляет собой описание процесса планирования ликвидации, при котором осуществляется развертывание конечной цели ликвидации в иерархическую последовательность задач ликвидации до уровня отдельных мероприятий по ликвидации, работ, определению порядка их исполнения и конечных результатов, принимая во внимание комплексный характер.

Комплексность планирования ликвидации предполагает полный охват научных, организационных, производственных и других мероприятий, направленных на достижение цели ликвидации и выполнения задач ликвидации.

Основу достижения цели ликвидации составляют принципы ликвидации, которыми необходимо руководствоваться при разработке плана ликвидации. С помощью данных принципов определяются четкие и измеримые задачи ликвидации для всех элементов будущего проекта ликвидации.

План ликвидации в начальном этапе проведения освоения участка недр может отражать лишь некоторые задачи и цель, а позднее – должен быть более детальным и содержать все компоненты планирования. Планы ликвидации пересматриваются каждые 3 года с прохождением комплексной экспертизы.

Для каждой задачи ликвидации должно рассматриваться не менее двух альтернативных вариантов их выполнения, обеспечивающих достижение цели ликвидации.

Данным Планом ликвидации рассматриваются два альтернативных варианта, обеспечивающие достижение целей ликвидации и рекультивации.

По Варианту I предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера;
- выколаживание откосов породного отвала до угла не более 25°;
- планировка горизонтальной поверхности породного отвала;
- планировка территории, освобожденной от отвалов глин;
- нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на рекультивируемые поверхности;
- посев двухкомпонентной травосмеси с внесением минеральных удобрений.

По Варианту II предусматриваются следующие мероприятия:

- перемещения внешнего породного отвала в выработанное пространство карьера;
- выколаживание откосов карьера до угла не более 20°;
- планировка территории, освобожденной от породного отвала и отвалов глин;
- нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на рекультивируемые поверхности;
- посев трехкомпонентной травосмеси с внесением минеральных удобрений.

При выборе вариантов ликвидации необходимо руководствоваться тем, что проектный срок службы сооружений и конструкций, возведенных в целях ликвидации должен составлять около тысячи лет.

Выбранное мероприятие по ликвидации представляет собой список конкретных работ и действий, осуществляемых в целях ликвидации. На основе выбранных мероприятий разрабатывается Проект ликвидации, содержащий подробную информацию о проводимых работах, сметный расчет и другие сведения.

При завершении недропользования окончательный план ликвидации является основой для разработки проекта работ по ликвидации.

Одна из целей Плана ликвидации – это расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче полезных ископаемых. Сумма обеспечения подлежит окончательному пересчету в соответствии со сметой, предусмотренной проектом работ по ликвидации.

Таким образом, инициатор намечаемой деятельности (ликвидации) после выбора приемлемого варианта ликвидации обязан разработать Проект ликвидации, включающий порядок и сроки ликвидации сооружений, зданий, установок и т.д.; техническую и биологическую рекультивацию, с уточнением объемов земляных работ, затрат, техники и иных необходимых ресурсов, а также мониторинг с указанием контролируемых веществ и периодичности контроля.

План ликвидации не является основой для расчетов нормативов эмиссий, так как является общим документом, основная цель которого заключается в возвращении участка недр в жизнеспособное состояние и насколько это возможно, в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека. Также план ликвидации является инструментом для расчета приблизительной стоимости ликвидационных работ.

5.1 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического оборудования передовому научно-техническому уровню

Оборудование для проведения ликвидационных работ, используемое на производственных объектах ТОО «Корпорация Казахмыс», отвечает самым современным требованиям, используемое оборудование представлено такими мировыми производителями как: Caterpillar (США); Sandvik и Atlas Copco (Швеция); Metso и Outotec (Финляндия) и мн.др.

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

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

Посев двух- и трехкомпонентных травосмесей, припосевное внесение минеральных удобрений, полив также соответствуют современным требованиям к процессам биологического этапа рекультивации и способствуют восстановлению растительного покрова на рекультивируемых территориях.

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

6 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Речная сеть района проектирования принадлежит бассейну наиболее крупной реки – Сарысу с правым притоком рекой Кара-Кенгир.

По результатам геологоразведочных работ полезная толща сухая и, следовательно, притоков воды в карьер за счет дренирования подземных вод не ожидается.

Гидрогеологические условия месторождения простые, отработка месторождения намечается до глубины 3,5-14,5 м.

Согласно ст.217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.), План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Согласно ст.218 Кодекса «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с Проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации.

При выполнении оценки в данном проекте невозможно применение качественных и количественных показателей возможных воздействий. Это означает, что в проекте отсутствуют расчеты сбросов загрязняющих веществ в связи с невозможностью их проведения согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» №386 от 24.05.2018 г.

Значимость реальных воздействий может быть определена только при разработке Проекта ликвидации Рудниковского месторождения, который согласно законодательству РК, разрабатывается непосредственно перед ликвидационными работами и подлежит государственной экологической экспертизе.

Учитывая отсутствие информации по точному количеству задействованных работников при различных вариантах ликвидационных работ, определение расхода воды на хоз-питьевые нужды и соответствующее образование хоз-бытовых стоков не представляется возможным.

План ликвидации не является основой для расчетов нормативов эмиссий, так как является общим документом, основная цель которого заключается в возвращении участка недр в жизнеспособное состояние и насколько это возможно, в состояние самодостаточной экосистемы,

совместимой с окружающей средой и деятельностью человека. Также план ликвидации является инструментом для расчета приблизительной стоимости ликвидационных работ.

7 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Согласно ст.217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.), План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Согласно ст.218 Кодекса «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с Проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации.

При выполнении оценки в данном проекте невозможно применение качественных и количественных показателей возможных воздействий. Это означает, что в проекте отсутствуют расчеты образования отходов в связи с невозможностью их проведения согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» №386 от 24.05.2018г.

Значимость реальных воздействий может быть определена только при разработке Проекта ликвидации Рудниковского месторождения, который согласно законодательству РК, разрабатывается непосредственно перед ликвидационными работами и подлежит государственной экологической экспертизе.

Учитывая отсутствие информации по точному количеству задействованных работников при различных вариантах ликвидационных работ, определение нормативов образования отходов не представляется возможным.

План ликвидации не является основой для расчетов нормативов эмиссий, так как является общим документом, основная цель которого заключается в возвращении участка недр в жизнеспособное состояние и насколько это возможно, в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека. Также план ликвидации является инструментом для расчета приблизительной стоимости ликвидационных работ.

8 Воздействие на недра

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей.

Согласно действующему законодательству РК в области рационального и комплексного использования и охраны недр необходимо соблюдение следующих требований:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического и другого законодательства РК по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В рамках реализации данного проекта не будет оказываться отрицательного воздействия на недра, следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

Учитывая технологию производства работ при соблюдении применяемых технических решений по ликвидации месторождения, в целом воздействие на недра оказываться не будет. После окончания работ по ликвидации месторождения завершится формирование антропогенного рельефа.

9 Воздействие на земельные ресурсы и почвы

9.1 Земельные ресурсы и почвенный покров рассматриваемой территории

По карте ландшафтно-почвенных зон Карагандинской области район расположения объекта входит в состав степной зоны (подзона пустынных степей со светло-каштановыми почвами) и пустынной зоны (подзона северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами).

Пустынные степи со светло-каштановыми почвами распространены от истока реки Кара-Кенгир примерно до начала Кенгирского водохранилища. Почвообразующими породами подзоны являются скелетные водопроницаемые суглинки. Они служат субстратом для формирования полно-развитых светло-каштановых почв с ковыльно-типчаково-полынной растительностью с преобладанием полыни лессинга. По логам наблюдаются заросли таволги, ивы и караганы. Засоленные почвы встречаются небольшими участками. В долине реки и местах неглубокого залегания грунтовых вод образуются лугово-болотные и лугово-степные почвы с влаголюбивой растительностью.

По хозяйственному значению подзона оценивается как животноводческая с выборочными очагами земледелия на орошаемых землях.

Подзона северных солянково-полынных степей с бурыми почвами находится в нижнем течении реки. Почвообразующими породами в северной части подзоны (Тургайская равнина) служат суглинки и супеси, подстилаемые водоупорными глинами. На них развиваются бурые суглинистые или супесчаные, часто солонцеватые почвы, покрытые скудной полынно-солянковой растительностью, нередко в комплексе с солонцами.

Южная часть подзоны расположена в пределах плато Бетпакдала. Здесь почвы формируются на суглинках мощностью 30-50 см и характеризуются залеганием на глубине 50-70 см загипсованных горизонтов. Растительность представлена преимущественно серополынно-боялычными сообществами. Местами почвообразующими породами на территории являются хорошо проницаемые хрящеватые суглинки, залегающие на коренных породах. В растительном покрове преобладают злаково-белополынные или злаково-сублессингианово-полынные группировки. По речной долине развиты гидроморфные варианты зональных почв – луговые, бурые и лугово-солончаковые, покрытые большей частью солянковой растительностью. Сельхозпроизводство в подзоне имеет чисто животноводческое направление.

Резко континентальный засушливый климат определяет преобладание в составе растительности пустынной зоны изреженной полной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек). Такие растительные группировки характерны для бурых почв. В пределах мелкосопочного рельефа на склонах сопок преобладают полынные,

боялычево-полынные и боялычевые ассоциации, местами со значительными участием терескена, прутника, курчавки.

Среди естественного травостоя бурых солончаковых почв преобладают биюргуново-полынные и биюргуново-солянковые группировки.

Растительный покров бурых солонцов однородный, состоит из биюргуна или кокпека, встречаются чисто черно-полынные ассоциации.

Растительный покров солончаков типичных представлен солевыносливыми видами. Солончаки отличаются наиболее изреженной специфической растительностью, состоящей из солянок: сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, марь толстолистная, солерос европейский, полынь черная, кермек Гмелина, кусты гребенщика многоветвистого.

9.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвы

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Антропогенные нагрузки изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота, впоследствии почвы становятся источниками вторичного загрязнения для сопредельных природных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является также изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Так как проектными решениями предусматривается ликвидация существующего объекта недропользования, то намечаемая деятельность не предусматривает нового отвода земель.

Цель ликвидации - конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Ликвидация - комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения.

При ликвидации месторождения предусмотрены технический и биологический этапы рекультивации нарушенных земель.

Технический этап рекультивации поверхностных объектов включает подготовку земель для последующего целевого использования в хозяйстве.

После проведения технического этапа рекультивации проводится биологический этап рекультивации. Задачи биологической рекультивации заключаются в восстановлении плодородия нарушенных земель, предотвращении оползней и эрозии, создании экологически сбалансированной системы, представляющей экономическую и эстетическую ценность. Подготовка почвы состоит из основной – осенней; предпосевной

ранневесенней обработки почвы с посевом трав и внесение удобрений.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель являются природоохранными и после их реализации обеспечивают восстановление почвенного покрова для последующего восстановления окружающей природной среды в районе месторождения.

После ликвидации месторождения выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух прекращаются, соответственно прекращается негативное влияние на почвы, заключаемое в оседании загрязняющих веществ из воздуха и их инфильтрации в почву.

9.3 Мероприятия по охране почвенного покрова

По своей специфике намечаемая деятельность по ликвидации месторождения носит природоохранный характер, и, в том числе, направлена на охрану земель. В результате реализации мероприятий по рекультивации территория нарушенных земель должна быть спланирована, отвалам придаются обтекаемые аэродинамические формы. Разработка дополнительных мероприятий по сохранению и восстановлению почв района не предусматривается.

Вывод:

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенно-растительный покров может быть определено как **допустимое**.

10 Воздействие на растительность

10.1 Растительный покров района расположения рассматриваемой территории

Растительность представлена преимущественно серополынно-боялычными сообществами. Местами почвообразующими породами на территории являются хорошо проницаемые хрящеватые суглинки, залегающие на коренных породах. В растительном покрове преобладают пустынные злаково-белополынные или злаково-сублессингианово-полынные группировки. По речной долине развиты гидроморфные варианты зональных почв – луговые, бурые и лугово-солончаковые, покрытые большей частью солянковой растительностью. Сельхозпроизводство в подзоне имеет чисто животноводческое направление.

Резко континентальный засушливый климат определяет преобладание в составе растительности пустынной зоны изреженной полынной и солянко-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек). Такие растительные группировки характерны для бурых почв. В пределах мелкопочного рельефа на склонах сопков преобладают полынные, боялычево-полынные и боялычевые ассоциации, местами со значительными участием терескена, прутника, курчавки.

Растительный покров бурых солонцов однородный, состоит из биюргуна или кокпека, встречаются чисто черно-полынные ассоциации.

Растительный покров солончаков типичных представлен солевыносливыми видами. Солончаки отличаются наиболее изреженной специфической растительностью, состоящей из солянок: сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, марь толстолистная, солерос европейский, полынь черная, кермек Гмелина, кусты гребенщика многоветвистого.

В подзоне бурых почв в растительном покрове преобладает полынь белоземельная, среди которой диффузно встречаются биюргун, тасбиюргун, ферула, шайр и некоторые эфемеры: бурачок пустынный, эмбелек песчаный, курчавка, тюльпаны.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия работ не встречаются.

10.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров

На территории месторождения естественный ландшафт незначительно нарушен. Использование растительных ресурсов района при ликвидации месторождения не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается территорией месторождения.

Реализация намечаемой деятельности предусматривает ликвидацию и

рекультивацию нарушенных земель с возвратом к исходному природному состоянию на значительной территории месторождения, что оценивается положительным образом для состояния растительности.

После проведения технического этапа рекультивации проводится биологический этап рекультивации. Задачи биологической рекультивации заключаются в восстановлении плодородия нарушенных земель, предотвращение оползней и эрозии, создание экологически сбалансированной системы, представляющей экономическую и эстетическую ценность. Воздействие намечаемой деятельности по ликвидации рудника с учетом проектных решений ликвидации и рекультивации земель прогнозируется как положительное.

При условии соблюдения всех природоохранных мероприятий воздействие намечаемой деятельности на растительный покров по характеру распространения будет определено как локальное.

Проведение ликвидационных и рекультивационных мероприятий ускорит восстановление плодородия и народнохозяйственной ценности земель и в дальнейшем сделает возможным использование данной территории в качестве пастбищных угодий.

11 Воздействие на животный мир

11.1 Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе месторождения не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

На рассматриваемой территории не зафиксировано наличие возможных путей миграции миграционных видов животных. Ключевым фактором воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, иные объекты инфраструктуры.

Реализация намечаемой деятельности предусматривает ликвидацию и рекультивацию нарушенных земель с возвратом к исходному природному состоянию на значительной территории месторождения, что оценивается положительным образом для дальнейшего обитания представителей животного мира. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных прогнозируется как положительное.

Выводы:

В целом, воздействие на животный мир может быть определено в пределах от **низкой** значимости.

12 Физические факторы и их воздействие

Шумовое воздействие

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) 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 отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны.

Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ для жилых и общественных зданий и их территории принимаются в соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»,

утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Основным источником шума на месторождении в процессе его ликвидации будет являться грузовой автотранспорт и техника. Во время работы указанные источники шума создают на прилегающей территории непрерывный широкополосный шум с девятиоктавным спектром. Расстояние от месторождения до ближайшей жилой зоны составляет 8 км. Учитывая уменьшение интенсивности шума по мере удаления от источника, затухание и рассеивание звукового потока поверхностью земли, растениями и возвышенностями, принимается, что превышение уровней звукового давления от работающей техники на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам п. Жезказган, не произойдет. Следовательно, каких либо мероприятий по защите окружающей среды от воздействия шума не требуется.

Вибрация

В общем определении под термином «вибрация» принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакuumные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Основными источниками вибрации являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечнопрессовое оборудование, строительная техника, системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума. Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

Специфика намечаемой ликвидации месторождения не предусматривает образования источников значительного вибрационного воздействия. Проведение дополнительных мероприятий по снижению вибрационного воздействия не требуется. Уровень вибрационного загрязнения на границе п. Жезказган в процессе и после ликвидации месторождения в практическом отображении не изменится.

Радиоактивное загрязнение

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-

гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды. Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Ликвидация месторождения не предусматривает образования источников радиационного загрязнения. В связи с этим оценка воздействия ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействий и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. При ликвидации месторождения воздействие по радиационному фактору исключается.

Электромагнитное излучение

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр). К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которому привык человек и другие живые организмы биосферы. Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя технические и организационные мероприятия.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объекта намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне территории месторождения исключается.

Вывод:

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

Факторы физического воздействия (шум, вибрация, освещение, электромагнитное излучение, радиоактивное загрязнение) при соблюдении технических регламентов работы, норм промышленной безопасности, не создадут неблагоприятных условий, превышающих установленные технические и гигиенические нормативы.

13 Воздействие на социально-экономические условия

Социально-экономическая характеристика района

Сатпаев – город областного подчинения Карагандинской области, располагается в 20 км от г. Жезказган.

Город Сатпаев состоит из 15 микрорайонов. В административном подчинении акимата города Сатпаев находятся посёлок Жезказган и прилегающие населённые пункты: Весовая, Крестовский, Перевалка, ГРП.

Численность населения г. Сатпаев на 2020 год составляет 69,9 тыс. человек.

Согласно статистическим данным численность населения г. Сатпаев по отдельным этносам на 2020 г. составляет:

- казахи – 64,3%,
- русские – 22,1%,
- другие национальности – 13,6%.

Промышленность является приоритетным направлением экономики.

Объем производства промышленной продукции, товаров и услуг г. Сатпаев по состоянию конец 2020 г. составил 43379,8 млн. тенге.

Валовый объем сельскохозяйственного производства г. Сатпаев по состоянию на конец 2020 г. составил 1532,11425763682 млн. тенге.

Освоение инвестиций в основной капитал по состоянию на конец 2020 г. составило 33895,282 млн. тенге.

В органах занятости по состоянию на на конец 2020 г. в качестве безработных зарегистрировано 1 368 человек.

Основная экономическая направленность города Сатпаев – горнодобывающая промышленность. В промышленной зоне города Сатпаев добычу медной руды осуществляет филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» – ПО «Жезказганцветмет», зарегистрированный в качестве недропользователя.

Количество зарегистрированных субъектов малого и среднего предпринимательства города Сатпаев – 2 965 ед., количество активных субъектов малого и среднего предпринимательства - 2 771 ед., численность занятых в малом и среднем предпринимательстве, в среднем за год, 5040 человек

В городе имеется 3 библиотеки, 3 клуба, а также КГКП «Культурно-досуговый центр г. Сатпаев», функционируют 18 объектов здравоохранения, в том числе 4 стационарных, 2 детских санатория, 1 профилакторий, консультативно – профилактическая поликлиника, 7 СВА, ПК «Диагностика», ПК «Стоматолог», Станция скорой помощи.

Общая площадь введенных в эксплуатацию жилых зданий составляет на конец 2020 г. - 23 144 кв. метров общей площади.

Имеется целый ряд спортивных сооружений: спортивно-оздоровительный комплекс, включающий в себя крытое футбольное поле, плавательный бассейн, гостиницу. Функционирует детско-юношеская спортивная школа.

Информация, представленная в настоящем разделе, была приведена на основании данных, опубликованных на официальном сайте акимата г. Сатпаев.

Государством поставлена задача, вернуть в сельхозоборот земли, утратившие свое плодородие. Проводятся мероприятия по соблюдению правил пользования земельными участками, правильности ведения земельного кадастра и землеустройства и выполнения мероприятий по рациональному использованию и охране земель.

Проектируемые работы не окажут отрицательного влияния на социальную среду региона.

Проведение работ по ликвидации и рекультивации земельного участка, нарушаемого при промышленной разработке месторождения способом имеет значение в социально-экономической жизни района с точки зрения оздоровления экологической обстановки в районе и уменьшения вредного воздействия на здоровье населения.

Трудовая занятость

Несмотря на то, что уровень безработицы в области не превышает уровня безработицы, сложившейся в республике в целом, имеется большая заинтересованность населения в получении работы на предприятии. Имеющийся уровень безработицы определяет ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства.

Ликвидация месторождения будет осуществляться подрядными организациями с информированием населения о возможных вакансиях по проекту и правилах набора на работу.

Влияние проектируемых работ на регионально-территориальное природопользование

С учетом характеристики намечаемой деятельности рассматриваются компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку:

1. Компоненты социальной среды:

- трудовая занятость;
- здоровье населения;
- доходы населения;

2. Компоненты экономической среды:

- экономическое развитие;
- наземная транспортная инфраструктура;
- структура землепользования.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении

социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

Прямые воздействия, происходящие в социально-экономической среде – это воздействия, напрямую связанные с операциями по реализации проекта на территории его осуществления. Они включают изменения в таких социальных показателях, как трудовая занятость, уровень благосостояния (доходов), состояние здоровья населения.

Косвенные(опосредованные) воздействия - воздействия, не связанные конкретным действием проекта, но показывающие эффект реализации проекта в пределах более широких границ район, область и республика в целом). Эти изменения связаны с опосредованными изменениями как в социальной, так и в экономической сфере.

Стимулирующие воздействия - это воздействия, вызванные изменениями в социальной среде в результате изменений, стимулированных проектом в экономической сфере. Эти воздействия проявляются на протяжении более долгого периода времени, чем прямые и косвенные воздействия.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в зоне воздействия намечаемой деятельности отсутствуют.

Такие компоненты социальной среды, как образование и научно-техническая сфера, демографическая ситуация при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Такие компоненты экономической среды, как транспорт, сельское хозяйство и внешнеэкономическая деятельность при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации. В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально-экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами рассматриваемой территории.

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения.

Предприятие с высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Ликвидация месторождения окажет положительное воздействие на компоненты окружающей среды, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода эксплуатации и ликвидации объекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

14 Оценка экологических рисков

14.1 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий, наносимых окружающей среде.

Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска). В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг). Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

При реализации проектных решений (ликвидации и рекультивации нарушенных земель) опасные производственные процессы не обнаружены. Вероятность возникновения опасностей отсутствует.

Оценка риска (QRA). После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Оценка экспозиции – то есть реального негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду включает в себя определение масштаба (реального уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.

Проектом предусмотрен ликвидационный мониторинг, а также при разработке проекта ликвидации будет проведено моделирование рассеивания загрязняющего вещества в окружающей среде, что является базой для оценки того, будет ли окружающая среда подвергаться вредному воздействию в существенной мере. Следует подчеркнуть, что этот этап, являясь составной частью процедуры оценки риска, одновременно представляет собой интегральный компонент всего процесса, как оценки, так и управления риском.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций. После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций. В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно так же, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

15 Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Мероприятия по ликвидационному мониторингу относительно критериев ликвидации

Организация и проведение локального экологического мониторинга являются необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

Мониторинг необходимо проводить с целью получения данных, позволяющих оценить влияние планируемой деятельности на состояние компонентов окружающей среды.

В задачи ликвидационного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров;
- растительность и животный мир.

Методы ликвидационного мониторинга

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха будет включать контроль за выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

В процессе мониторинга будут производиться наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха инструментальным (лабораторным) методом в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Почвенный покров. Наблюдение за состоянием почвенного покрова предусматривается лабораторным методом путем отбора и химического анализа проб.

Оценку загрязнения почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять на восстанавливаемой и ненарушенной территориях.

Растительность и животный мир. Мониторинг за состоянием растительности и животного мира будет производиться методом визуальных наблюдений.

Организация мониторинга за состоянием растительности будет включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности на прилегающих территориях.

Организация мониторинга за состоянием животного мира должна сводиться к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных в пределах санитарно-защитной зоны и непосредственно на территории ликвидируемого объекта.

Отбор проб, их анализ и результаты

Атмосферный воздух. Отбор проб атмосферного воздуха (замеры) будет осуществляться аккредитованной специализированной лабораторией.

Для осуществления контроля будут производиться замеры атмосферного воздуха периодичностью 1 раз в полугодие

Основным контролируемым веществом будет являться пыль неорганическая.

Замеры будут производиться согласно общепринятым методикам, действующим на территории Республики Казахстан. Результаты исследования предоставляются лабораторией в виде протоколов испытаний установленного образца.

Почвенный покров. Отбор проб почв и лабораторный анализ будет осуществляться аккредитованной специализированной лабораторией.

Для осуществления контроля будут отбираться образцы количеством 10 проб с периодичностью 1 раз в год.

Основными контролируемыми показателями будут являться: алюминий, барий, бериллий, бор, ванадий, висмут, железо, кадмий, кобальт, марганец, медь, молибден, мышьяк, никель, олово, ртуть, свинец, селен, серебро, стронций, сурьма, титан, хром, цинк.

Отбор проб и лабораторный анализ будут производиться согласно общепринятым методикам, действующим на территории Республики Казахстан. Результаты исследования предоставляются лабораторией в виде протоколов испытаний установленного образца.

Растительность и животный мир. Мониторинг за состоянием растительности и животного мира будет производиться методом визуальных наблюдений экологической службой предприятия.

Результаты исследования будут заноситься в журнал наблюдений и оформляться в виде отчетов.

Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга

Проведение ликвидационных работ нейтрализует отрицательное воздействие на окружающую среду.

Ликвидационные работы благоприятно отразятся на состоянии экосистемы района. После проведения ликвидационных и рекультивационных работ будут созданы условия для восстановления почв, растительного покрова и возврата на территорию ранее вытесненных видов животных.

Прогнозируемыми показателями ликвидационного мониторинга при выполнении запланированных мероприятий являются достижение физической стабильности объекта и восстановление растительного покрова.

Действия на случай непредвиденных обстоятельств

Учитывая вышеизложенные мероприятия, перечень планируемых работ и характеристики объектов недропользования, непредвиденных обстоятельств в виде недостижения основных экологических индикаторов критериев ликвидации не ожидается.

Сроки ликвидационного мониторинга

Ликвидационный мониторинг будет производиться после проведения всех ликвидационных и рекультивационных мероприятий. Срок проведения ликвидационного мониторинга для ликвидируемого объекта составит 2 года (2026-2027 гг.). В случае недостижения установленных параметров, срок проведения ликвидационного мониторинга подлежит продлению.

При очередном пересмотре Плана ликвидации, мероприятия по ликвидационному мониторингу по мере необходимости будут дополняться.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02 января 2021 г № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 г. № 442.
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 09 июля 2003 г. № 481-II (с изменениями и дополнениями на 01 июля 2021 г.).
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
6. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
7. «Инструкция по составлению плана ликвидации», утвержденная приказом №386 от 24.05.2018 г.
8. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения».
9. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».
10. ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земля. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».
11. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
12. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом»

Наименование объекта	Месторождение Рудниковское
Инвестор (заказчик)	Филиал товарищества с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» – Производственное объединение «Жезказганцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс»
Реквизиты	100600, Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Жезказган, пл. Металлургов, 1. БИН 060641009902
Источники финансирования	Частные инвестиции
Местоположение объекта	Республика Казахстан Карагандинская область, Улутауский район. Район города Сатпаев
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Месторождение Рудниковское входит в ПО «Жезказганцветмет» филиала ТОО «Корпорация Казахмыс»
Представленные проектные материалы (полное название документации)	«План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом», РООС
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ФИО главного инженера проекта)	Головной проектный институт, г. Нур-Султан, проспект Туран, 37/10 ГИП – Ажигулов Д.Н.
Характеристика объекта	
Расчетная площадь (земельного отвода)	425,1543 га
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	-
Количество и этажность производственных корпусов	-
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-курортного назначения	Не предусматривается
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	-
Основные технологические процессы	Согласно требованиям «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. (далее - Инструкция), данным Планом ликвидации рассматриваются два варианта проведения рекультивации на карьере «Рудниковский»: По Варианту I предусматриваются следующие мероприятия:

	- устройство защитно-ограждающего вала вокруг карьера; - выполаживание откосов породного отвала до угла не более 25°; - планировка горизонтальной поверхности породного отвала; - планировка территории, освобожденной от отвалов глин; - нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на рекультивируемые поверхности; - посев двухкомпонентной травосмеси с внесением минеральных удобрений; По Варианту II предусматриваются следующие мероприятия: - перемещение внешнего породного отвала в выработанное пространство карьера; - выполаживание откосов карьера до угла не более 20°; - планировка территории, освобожденной от породного отвала и отвалов глин; - нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на рекультивируемые поверхности; - посев трехкомпонентной травосмеси с внесением минеральных удобрений.
Обоснование социально-экономической необходимости	-
Сроки намечаемого строительства	-
Материалоемкость:	
1.Виды и объемы сырья:	
а) Местное	-
б) Привозное	-
2.Технологическое и энергетическое топливо	-
3.Электроэнергия	-
4.Тепло	-
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:	-
- суммарный выброс, т/год	-
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	-
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	-
- Электромагнитные излучения	Отсутствует
- Акустические	В пределах нормы
- Вибрационные	В пределах нормы
Водная среда	
Забор свежей воды:	

- Разовый, для заполнения водооборотных систем, м ³	-
- Постоянный, тыс. м ³ /год	-
Источники водоснабжения:	-
- Поверхностные, шт/(м ³ /год)	-
- Подземные, шт/(тыс. м ³ /год)	-
- Водоводы и водопроводы, (тыс. м ³ /год)	-
Количество сбрасываемых сточных вод:	-
- в природные водоемы и водотоки, м ³ /год	-
- в пруды-накопители, м ³ /год	-
- на рельеф местности, м ³ /год	-
- в посторонние канализационные системы, (тыс.м ³ /год)	-
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель:	
Площадь, га:	
- в постоянное пользование	-
- во временное пользование	425,1543 га
- в т.ч.: пашня	нет
- лесные насаждения	нет
Нарушенные земли, требующие рекультивации:	
- в т.ч.: карьеры, шт/га	- площадь карьера по поверхности – 61,54 га
- отвалы, накопители (пруды отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт/га	- породный отвал - 6,38 га; - территория, освобожденная из-под отвала глин – 12,77 га.
- прочие, шт/га	- автодороги – 3,66 га
Недра	
Вид и способ добычи полезных ископаемых, в т. ч. строительных материалов, т/год	Открытый способ добычи
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород	-
Основное сырье	-
Сопутствующие компоненты	-
Объем пустых пород складироваемых на поверхности:	-
- ежегодно	
- по итогам всего срока деятельности предприятия	-
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному уничтожению	Отсутствуют
в т.ч.:	Отсутствуют
- площади рубок в лесах, га	
Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчетное)	Отсутствуют
Фауна	

Источники прямого воздействия на животный мир, в т.ч. на гидрофауну	Отсутствуют
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	Отсутствуют
Отходы производства	
Объем не утилизируемых отходов, т/год	-
- в т.ч. токсичных, шт/год	-
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	-
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Нет
Возможность аварийных ситуаций	
Потенциально опасные технологические линии и объекты	Отсутствуют
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Низкая
Радиус возможного воздействия	В пределах СЗЗ (100 м)
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияние на условия жизни и здоровье населения	Проведение рассматриваемых мероприятий обеспечит снижение выноса твердых частиц с участков нарушенных земель на почвы, в атмосферу и благоприятно отразится на экологической обстановке района расположения объекта. Ликвидация объекта на условия жизни и здоровье населения оценивается как допустимое
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	В результате эксплуатации проектируемого объекта повышение уровня воздействия на компоненты окружающей среды и возможные негативные последствия в социально-общественной сфере не прогнозируются
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Заказчик обязуется соблюдать законодательные природоохранные нормативы, доступ контролю общественности и контролирующим органам и обеспечивать безопасность населения и персонала

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Задание на проектирование
Задание на проектирование



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

Утверждаю:
Генеральный директор ГОК
ТОО «Корпорация Казахмыс»

Минигулов А.М.

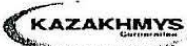
« ____ » _____ 2020г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

План ликвидации последствий ведения горных работ
по отработке запасов глины месторождения Рудниковское

Регистрационный _____

г. Жезказган - 2020 г.

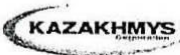
	План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов глины месторождения Рудниковское	Стр. 2 из 5
---	---	-------------

Задание на проектирование

План ликвидации последствий ведения горных работ
по отработке запасов глины месторождения Рудниковское

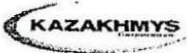
1.	Наименование объекта проектирования	Месторождение Рудниковское
2.	Основание для проектирования	Требования ст.204, 205, 231, п. 1 ст. 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»
3.	Вид строительства	Ликвидация объекта недропользования
4.	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Карагандинская область, Улытауский район, район города Сатпаев.
5.	Генеральная проектная организация	Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс»
6.	Генеральная подрядная строительная организация	Определяется тендером после разработки проекта
7.	Стадийность проектирования	Рабочий проект
8.	Проведение изыскательских работ	Использовать имеющиеся инженерно-геодезические и инженерно-геологические материалы предоставленные заказчиком.
9.	Сроки проектирования	Согласно графику выдачи ПСД
10.	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
11.	Особые условия строительства	Сейсмичность района принять в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017. Строительство объекта, складирование строительного мусора и строительных материалов осуществлять в пределах оформленного земельного отвода
12.	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа.	Разработать рабочий проект «План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов глины месторождения Рудниковское» в соответствии с требованием п.1 ст.216 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», Инструкции по составлению плана ликвидации и Методике расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386. Для горных работ по ликвидации рудника принять следующие оборудования:

Q. Nuryly

	План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов глины месторождения Рудниковское	Стр. 3 из 5
---	---	-------------

		1. ПДМ САТ 988 Н 2. Автосамосвал Шансимап 3. Бульдозер Т25/01 ЯБР 4. Автогрейдер ДЗ - 98 Модификацию и тип оборудования определить проектом.
13.	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно требованиям норм и правил, действующим на территории РК. Количество оборудования и техники, применяемое при ликвидации, определить расчётами.
14.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Согласно требованиям норм и правил, действующим на территории РК
15.	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы предприятия непрерывный, 12 часов в сутки, 240 дней (8 месяцев – с марта по ноябрь) в году, за исключением зимнего времени
16.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	Согласно требований норм, действующих на территории РК. Для маломобильных групп населения не доступен
17.	Требования и объем разработки организации строительства.	Согласно нормам проектирования, действующих на территории РК
18.	Выделение очередей и пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется
19.	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно требованиям подраздела 4. Раздела 3. Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386
20.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Соблюдение требований режима безопасности и гигиены труда, принятых на предприятии в соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК
21.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий.	В соответствии со строительными нормами и правилами и другими документами, действующими на территории РК

Д. Насыр

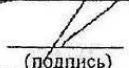
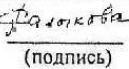
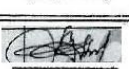
	План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов глины месторождения Рудниковское	Стр. 4 из 5
---	---	-------------

22.	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
23.	Требования по энергосбережению.	Согласно нормам проектирования действующих на территории РК с применением энергосберегающего оборудования
24.	Требования к технико-экономической части	Согласно действующих норм проектирования и нормативных актов законодательства РК
25.	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
26.	Подключение к инженерным сетям	Не требуется
27.	Требования по согласованию и выдаче проектной документации	Состав рабочего проекта принять согласно требованиям «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» (Приказ № 386 от 24 мая 2018 года). Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015 «Ресурсная сметно-нормативная база». После разработки проекта ГПИ направляет ПСД в отдел по сопровождению проектов и лицензий для дальнейшего согласования с государственными, инспектирующими органами в установленном порядке. Проектно-сметную документацию выдать заказчику в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (в формате pdf).

Д. А. Мухомов

	План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов глины месторождения Рудниковское	Стр. 5 из 5
---	--	-------------

Лист согласования:

Заместитель главного инженера ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Куйкабаев А.Н.	«__»____ 2020 г.
Директор Рудоуправления ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Аханов Т.М.	«__»____ 2020 г.
Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Салыкова Р.М.	«__»____ 2020 г.
Начальник технического отдела Рудоуправления ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Филиппова Е.Н.	«__»____ 2020 г.
Главный геолог ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Эйхольц В.А.	«__»____ 2020 г.
Главный маркшейдер ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Баймагамбетова Л.Д.	«__»____ 2020 г.

Согласовано:

Директор Северо-Жезказганского рудника

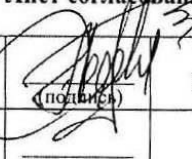
Г.Т. Аубакиров

Исп: Бапов М.А.
Тел. 8(71063) 2-20-41
Muratbek.Bapov@kazakhmys.kz



	План ликвидации последствий ведения горных работ по отработке запасов глины месторождения Рудниковское	Стр. 5 из 5
---	---	-------------

Лист согласования:

Заместитель главного инженера ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Куйкабасев А.Н.	«28» 09 2020 г.
Директор Рудоуправления ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Аханов Т.М.	«__» ____ 2020 г.
Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Салыкова Р.М.	«__» ____ 2020 г.
Начальник технического отдела Рудоуправления ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Филиппова Е.Н.	«__» ____ 2020 г.
Главный геолог ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Эйхольц В.А.	«__» ____ 2020 г.
Главный маркшейдер ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	 (подпись)	Баймагамбетова Л.Д.	«__» ____ 2020 г.

Согласовано:

Директор Северо-Жезказганского рудника

Г.Т.Аубакиров

Исп: Бапов М.А.
Тел. 8(71063) 2-20-41
Muratbek.Bapov@kazakhmys.kz

ПРИЛОЖЕНИЕ 2



Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов II,III категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс",М01У2А7,
Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек
би, улица Абая, строение № 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140000656

Наименование производственного объекта: Месторождение Рудниковское (отработка запасов кирпичных глин открытым способом)с

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Улытауский район, промплощадка,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году	53.56505	тонн
в 2022 году	53.99965	тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн
в 2031 году		тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн
в 2031 году		тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2021 году	376414.5	тонн
в 2022 году	376414.5	тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн
в 2031 году		тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн
в 2031 году		тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов II и III категории (далее – Разрешение для объектов II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к Разрешению для объектов II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды по форме, утвержденной в соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 252 «Об утверждении Форм плана мероприятий по охране окружающей среды и отчета о выполнении данного плана» (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 13984) на период действия настоящего Разрешения для объектов II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов II и III категорий с 15.07.2021 года по 31.12.2022 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему ЗГЭЭ для объектов II и III категорий и план мероприятий по охране окружающей среды являются неотъемлемой частью настоящего ЗГЭЭ для объектов II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	Руководитель управления	Тазабеков Асет Нурмуханович
	подпись	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда

Дата выдачи: 30.06.2021 г.

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключением государственной экологической экспертизы - Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки - Предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования - Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан

**«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»**

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ЖСК KZ85070102KSN3001000
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСК ККМФКЗ2А. БСН 030540003215



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ¹

**«УПРАВЛЕНИЕ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

100008, город Караганда, улица Лободы, 20
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ИИК KZ85070102KSN3001000
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»
БИК ККМФКЗ2А. БИН 030540003215

На № KZ57RXX00021881 от 25.06.2021г.

**Товарищество с ограниченной
ответственностью
"Корпорация Казахмыс"**

**ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт**

Заключение

государственной экологической экспертизы

На Раздел «Охрана окружающей среды» к Проекту «План горных работ отработки запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом»

Материалы ОВОС разработаны: ТОО «Корпорация Казахмыс» Головной проектный институт

Заказчик материала проекта: ТОО "Корпорация Казахмыс"

На рассмотрение представлены:

- Раздел «Охрана окружающей среды» к Проекту «План горных работ отработки запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом»;
- Проект «План горных работ отработки запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом»;
- План мероприятий по охране окружающей среды.
- Результат учета общественного мнения (Протокол общественных слушаний от 18 июня 2021г).

Материалы поступили на рассмотрение: 25.06.2021г. № 8/1015.

Общие сведения

Месторождение Рудниковское расположено в промзоне г.Сатпаев Улы- тауского района Карагандинской области, в 8 км к юго-западу от центра п.Жезказган, в 20 км к западу от г.Жезказган.

Вблизи месторождения кирпичных глин расположен пруд-испаритель с существующими дамбами и проходит линия ЛЭП-6кВ. На месте проектируемого карьера имеются разрушенные нежилые помещения, которые подлежат сносу до начала горных работ.

На месторождении «Рудниковское» отработка запасов кирпичных глин ведется для строительства нового пруда-испарителя шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз».

Проектом при отработке запасов месторождения «Рудниковское» предусматривается применение погрузочно-транспортного оборудования согласно заданию на проектирование.

Максимальный годовой объем по горной массе составляет 2735040 м³ /год.

Для работы по строительству пруда-испарителя максимальный годовой объем кирпичных глин 2500 тыс.м³ /год.

Для получения указанного объема кирпичных глин с учетом потерь в местах погрузки, разгрузки, при транспортировке (транспортные потери - 0,4%) годовая производительность карьера по добыче кирпичных глин составит 2510040 м³/год.

В основании продуктивной толщи залегает дресвяная кора выветривания. Средняя мощность вскрышных пород в контуре подсчета запасов составила 0.6м, при вариациях от 0.2 до 3.0 м. Мощность продуктивной толщи изменяется в контуре подсчета запасов в следующих пределах 3.5 – 14.9 м, при среднем значении 11.1м. Продуктивная толща представлена пластичными глинами, залегающими пластообразно.

Данным проектом предусматривается отработка запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом для нужд строительства пруда-испарителя ПО «Жезказганцветмет» ТОО «Корпорации Казахмыс».

Учитывая поверхностное залегание полезного ископаемого, его рыхлое состояние, простое строение, принимается отработка месторождения «Рудниковское» механизированным способом без предварительного рыхления породы.

Максимальный годовой объем по горной массе составляет 2735040 м³/год. Для работы по строительству пруда - испарителя максимальный годовой объем кирпичных глин 2500 тыс.м³/год.

Для получения указанного объема кирпичных глин с учетом потерь в местах погрузки, разгрузки, при транспортировке (транспортные потери - 0,4%) годовая производительность карьера по добыче кирпичных глин составит 2510040 м³/год.

В первую очередь необходимо убрать плодородно-растительный слой и вскрышные породы месторождения Рудниковское. Потенциально-плодородный слой складировается во временный проектируемый отвал и в дальнейшем будут использоваться для рекультивации карьера. Объем вскрыши составляет 326,800 тыс.м³ и 123,200 тыс.м³ плодородно-растительный слой. Отвалы вскрышных пород и плодородного слоя расположены на расстоянии 200 м от месторождения «Рудниковское». Основанием под отвал вскрышных пород, склады глины и почвенно-растительный слой является суглинки и далее залегает глина. Основные параметры отвала вскрышных пород: - длина по подошве – 220 м; - ширина по подошве – 210 м; - площадь по подошве – 63830 м². Основные параметры отвала почвенно-растительного слоя: - длина по подошве – 330 м; - ширина по подошве – 150 м; - площадь по подошве – 54630 м².

Кирпичная глина складировается в двух временных складах, далее глину используют для строительства нового пруда-испарителя для шахт «Восточная Сары-Оба», «Западная Сары-Оба» и «Итауыз».

Два временных склада глин расположены на расстоянии 500 м и 1000 м севернее месторождения «Рудниковское».

Выемка и погрузка горной массы, необходимой для строительства пруда испарителя, осуществляется с помощью экскаватора марки ЭКГ-5А с емкостью ковша 5 м³. Для транспортировки горной массы используется автосамосвал «Шансиман» грузоподъемностью 40т. Для очистки рабочих площадок, временных и постоянных автодорог в карьере, предохранительных берм, а также для очистки зимой карьера от снежных заносов и других работ используется бульдозер марки Т-170, Т-25. Для полива автодорог и забоев, для доставки воды к карьере применяется поливочная машина на базе БелАЗ в количестве 1 шт. Для зачистки внутрикарьерных автодорог применяется автогрейдер марки ДЗ-98. Для планирования рабочих площадок и зачистки забоев используется колесный погрузчик САТ-980.

Срок эксплуатации месторождения «Рудниковское» с учетом затухания горных работ составляет 2 года.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

Так как месторождение Рудниковское является вновь разрабатываемым объектом, т.е. производственная деятельность ранее не велась, то нумерация источников выбросов присваивается как для нового объекта 6001.

2021 г – 2022 г.

Подготовительные работы

На проектируемом объекте предусмотрена срезка растительного слоя, с транспортировкой грунта во временный отвал. В дальнейшем эти грунты будут использованы при рекультивации земель.

Общий объем снятого плодородного слоя почвы составит 123200 м³ (2021г - 61600 м³, 2022г - 61600 м³) за период подготовительных работ, плотность ПРС – 2,31 т/м³. При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Снятие ПРС (источник № 6101/001) + Погрузка ПРС в самосвалы (источник № 6101/002). На объекте предусмотрена срезка растительного слоя, с транспортировкой грунта во временный отвал ПРС. В дальнейшем эти грунты будут использованы при озеленении территории, а также при рекультивации земель. Объем снятого плодородного слоя почвы составит 61600 м³ за период подготовительных работ. Плотность грунта – 2,31 т/м³. При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70- 20% двуокиси кремния.

Источник выделения №6101/003. Транспортировка ПРС до отвала ПРС. Транспортные работы представлены передвижением карьерной спецтехники. Преимущественно передвижные работы осуществляются тяжелой самосвальной техникой Шансимап. Самосвальная техника ориентирована на перевозку ПРС в отвал ПРС. Пылевыведение осуществляется от соприкосновения колесных пар с дорожным полотном, а также от сдувания перевозимого материала в кузовах. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения №6101/004. Разгрузка ПРС с самосвалов на отвал. Разгрузка ПРС осуществляется в проектируемый отвал ПРС. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения №6101/005. Хранение ПРС на отвале. Отвал предназначен для хранения снятого слоя ПРС. Основные параметры отвала почвенно-растительного слоя: - длина по подошве – 330 м; - ширина по подошве – 150 м; - площадь по подошве – 54630 м². При хранении ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Рудниковское месторождение

Выемка и погрузка вскрышной породы и глины. Выемка и погрузка кирпичной глины на Рудниковском месторождении осуществляется с помощью экскаватора ЭКГ-5А. При проведении выемочно-погрузочных работ, характеризующиеся процессом пересыпок вскрышной породы (источник №6001/001) и глины (источник №6001/003), осуществляется пылевыведение с преимущественным содержанием пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния. Согласно очередности процессов проводимых работ, выемка и погрузка вскрышной породы проводится поэтапно. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Плотность вскрышной породы – 2,31 т/м³, плотность глины – 2,31 т/м³

Транспортировка вскрышной породы и глины.

Транспортные работы представлены передвижением карьерной спецтехники. Преимущественно передвижные работы осуществляются тяжелой самосвальной техникой Шансима́н. Самосвальная техника ориентирована на перевозку вскрышной породы (источник №6001/003) на породный отвал, а также на транспортировку глины (источник №6001/004) на склады глины №1, №2. Пылевыведение осуществляется от соприкосновения колесных пар с дорожным полотном, а также от сдувания перевозимого материала в кузовах. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Автотранспорт. На площадке используются экскаватор ЭКГ-5А (6 шт.), автосамосвал Шансима́н (10 шт.), бульдозер Т-170 (1 шт.), поливочная машина на базе БелАЗ (1 шт.). При работе двигателей в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углерод, диоксид серы, керосин (источник №6001/005).

Планировка карьерных автодорог. Планировка карьерных дорог, также является одним из важных процессов, обеспечивающих успешное и безопасное освоение карьера. Профилирование и планировка поверхности дорог осуществляется бульдозером или их аналогами. Работы по планировке сопровождаются пылевыведением от соприкосновения подвесного оборудования с планируемой поверхностью, а также колес с дорожным полотном. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (источник №6001/006).

Разгрузка вскрышных пород и глины. Вскрышные породы складировуются в породный отвал (источник №6002/001). Разгрузка глины будет осуществляться на складе глины №1-2021 г. (источник №6003/001), складе глины №2-2022 г. (источник №6004/001). При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Отвал вскрышной породы, склад глины №1, склад глины №2. Отвалы предназначен для приема и хранения вскрышных пород и глины при отработке месторождения Рудниковское (источник № 6002/002, №6003/002, №6004/002). Общий объем вскрыши, подаваемой в отвал за все годы отработки составляет: $V = 326800 \text{ м}^3$. Общий объем глины, подаваемой в отвал №1 составляет: $V = 2735040 \text{ м}^3$. Общий объем глины, подаваемой в отвал №2 составляет: $V = 2735040 \text{ м}^3$. Воздействие на атмосферный воздух осуществляется от статического хранения вскрышных пород в отвале.

Площадь отвала по годам отработки составляет: - вскрышных пород – 31915 м² (2021 г), 31915 м² (2022 г) - склад глины №1 – 54360 м², - склад глины №2 – 54360 м².

Согласно проекта производственная деятельность по добыче кирпичных глин открытым способом на месторождении Рудниковское согласно Приложению 1 к Санитарным правилам, относится к пп. 5) п. 17, Раздела 4, который характеризуется как карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины. СЗЗ для данного типа производства устанавливается размером не менее 100 м, IV класс опасности. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, как добыча ОПИ предприятие относится ко II категории.

Таблица 6.9.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период отработки кирпичных глин

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		2021 г (начало работ с июля)		на 2022 год		П Д В		год
	Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	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
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
в том числе факелы*										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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										
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)										
Подготовительные работы	6101	-	-	0.84354	2.12816	0.84354	2.12816	0.84354	2.12816	2021
карьер	6001	-	-	2.33171	22.85989	1.16955	22.87549	1.16955	22.87549	2022
породный отвал	6002	-	-	0.1839	2.647	0.1191	2.647	0.1191	2.647	2021
склад глины 1	6003	-	-	2.358	25.93	0.01857	0.419	0.01857	0.419	2021
склад глины 2	6004	-	-	-	-	1.179	25.93	1.179	25.93	2022
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	5.71715	53.56505	3.32976	53.99965	3.30346	53.95275	
Всего по предприятию:		-	-	5.71715	53.56505	3.32976	53.99965	3.30346	53.95275	

*сжигания попутного и (или) природного газа при испытании объектов скважин, пробной эксплуатации, технологически неизбежном сжигании газа (в том числе при пуско-наладке, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования, а также при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования).

Оценка воздействия на водные ресурсы

Согласно проекта рассматриваемый объект находится вне территории водоохранной зоны и полосы ближайшего водного объекта. Работники объекта обслуживаются в административно-бытовом корпусе Акчий-Спасского карьера. Дополнительный персонал проектом не предусматривается. Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода в объеме – 23760 м³/год. Для орошения используется техническая осветленная вода с насосной шахтных вод СОФ №3.

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы, Отходы производства и потребления

Проект рекультивации нарушенных земель месторождения Рудниковское будет разработан после окончания отработки всех запасов.

В период отработки запасов кирпичных глин количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

Отработка запасов кирпичных глин будет производиться работниками Акчий-Спасского карьера, структурного подразделения СЖР, на балансе которого числится вся используемая при выполнении работ техника и автотранспорт. Техническое обслуживание и ремонт техники, а также отчеты и платежи за размещение отходов, образующихся при эксплуатации и ремонте автотранспорта, выполняются силами и средствами СЖР.

Отходы, образующиеся на СЖР учтены в «Проекте нормативов размещения отходов производства и потребления промплощадки Северо-Жезказганского рудника ТОО «Корпорации Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» на период 2020 – 2029 годы.

Процесс отработки запасов кирпичных глин сопровождается образованием вскрышных пород. Вскрышные породы образуются в результате открытой добычи полезных ископаемых. Площадь проектируемого отвала вскрышных пород Рудниковского месторождения – 63830 м² – 31915 м², 2022 г. – 31915 м²), складываются в проектируемый породный отвал, расположенный к северу от карьера.

Таблица 1 – Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2021 г. по 2022 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего 2021 г (начало работ с 15 июля).	377454	376414,5	-
В т.ч. отходов производства	377454	376414,5	-
отходов потребления	-	-	-
Всего 2022 г.	377454	376414,5	-
В т.ч. отходов производства	377454	376414,5	-
отходов потребления	-	-	-
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
прочие			
Вскрышная порода			
2021 г.	377454*	376414,5**	-

2022 г.	377454*	376414,5**	-
---------	---------	------------	---

Примечание:

* - часть вскрышных пород будет использоваться на подсыпку автодорог с 2021-2022 гг. - 462 т (ежегодно), на отсыпку защитного вала – 2021-2022 гг. – 577,50 т (ежегодно), учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений» Приложения к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-ө.;

** - указан объем вскрышной породы размещаемой на породном отвале, с вычетом объема породы, используемой на подсыпку автодорог, на отсыпку защитного вала.

Оценка воздействия на растительный и животный мир

Согласно проекта непосредственно на участке отработки карьера животные отсутствуют, так как объект располагается на действующей территории. При этом вытеснение животных за пределы их мест обитания произошло сравнительно давно. В связи с этим дополнительного воздействия на фауну оказываться не будет.

Также согласно проекта редких и исчезающих растений в зоне влияния проектируемого объекта нет. Район расположения месторождения Рудниковское находится вне путей сезонных миграций животных.

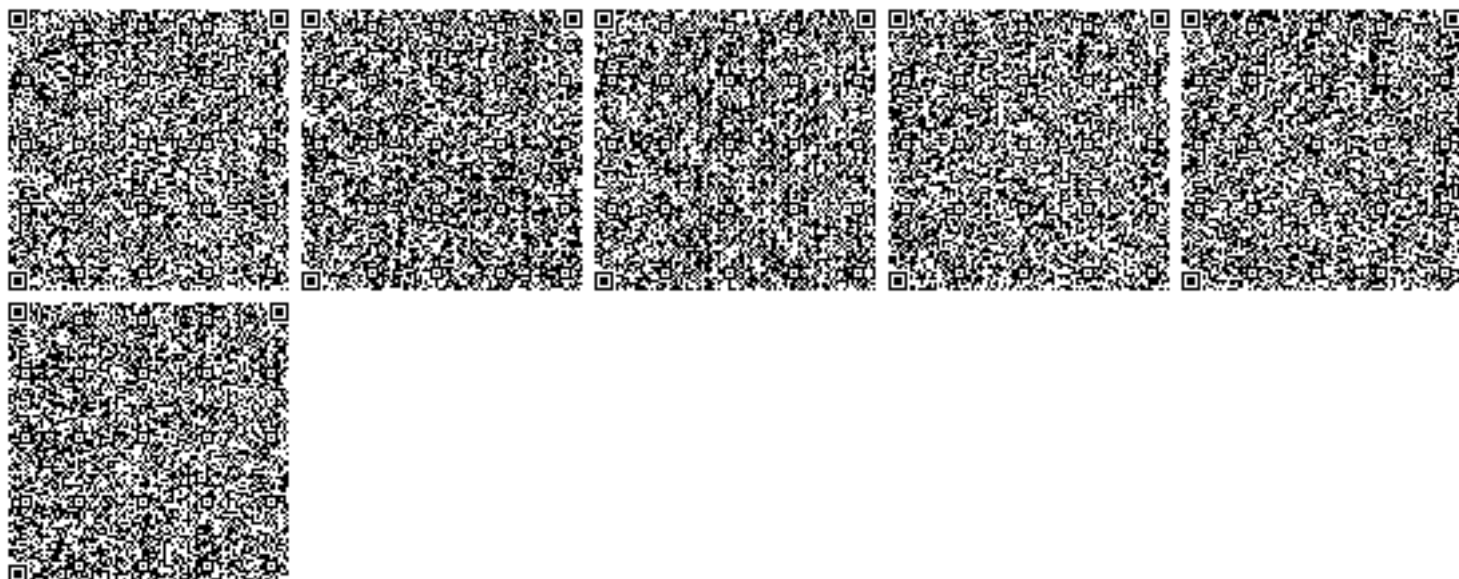
Выводы

На основании вышеизложенного, ГУ «Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» **согласовывается** Раздел «Охрана окружающей среды» к Проекту «План горных работ отработки запасов кирпичных глин месторождения Рудниковское открытым способом».

Исп. Шайкина А.
Тел.87212568166

Руководитель управления

Тазабеков Асет Нурмуханович





**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по
Карагандинской области" Комитета экологического
регулирувания и контроля Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«24» август 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "месторождение Рудниковское", "24440"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: II

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
050140000656

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Карагандинская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Карагандинская , пос. Жезказган)

Руководитель: МУСАПАРБЕКОВ КАНАТ ЖАНТУЯКОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«24» август 2021 года

подпись:



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

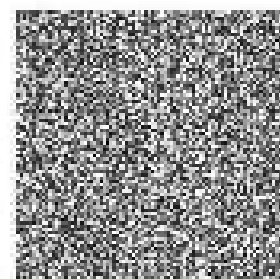
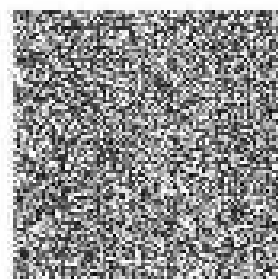
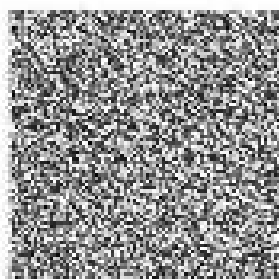
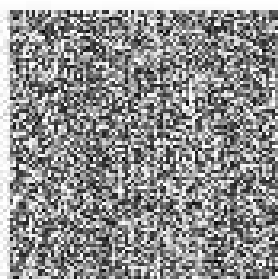
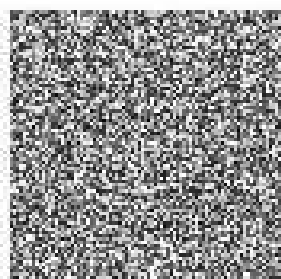


МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

27.07.2012

№01490P

Берілді	<u>"Қазақыс корпорациясы" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі</u> Қарағанды облысы, Қызылжар Қ.О., Қызылжар к., № 13 үй., БСН: 050140000636 (сәнді тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / және тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)
Қызмет түрі	<u>Қоршаған ортаны қорғау сапасында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету</u> («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)
Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары	<u>лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды</u> («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-16-бабына сәйкес)
Лицензиар	<u>Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігі, Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</u> (лицензиардың толық атауы)
Басшы (уәкілетті тұлға)	<u>ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ</u> (лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жаны)
Берілген жер	<u>Астана қ.</u>





**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА
КОСЫМША**

Лицензияның нөмірі 01490Р

Лицензияның сөйясы

Лицензияның берілген күні 27.07.2012

Лицензияланатын қызмет түрінің ішкі қызметтері

© 2005 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from The McGraw-Hill Companies, Inc.

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

Лицензиат "Қазакмыс корпорациясы" жауапкершілігі шектөулі сәріктестігі

Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ө. Қазыбек би а.ауданы, Ленина көшесі, № 12 үй., БСН: 050140300656

(жаңды туғанын, толық аты, мекен-жай), БСН рәкызиттері / няне туғанын
теп. аты, акснн аты толығымен, ЖСН рәкызиттері)

Лицензиар: Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау
министрлігі, Экологиялық қауіпсіздік және бам-ілау комитеті
(лицензияның толық атауы)

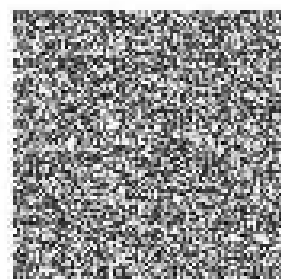
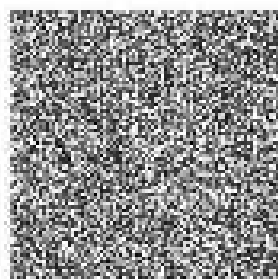
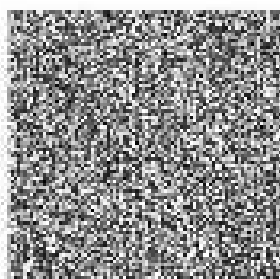
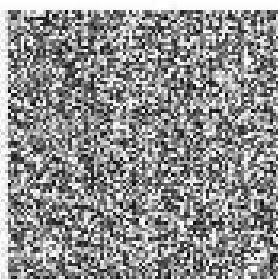
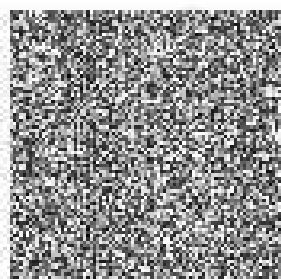
Басшы (уяўляецца тутга) ТАУТЕЕВ АУЕСЕБЕК ЭПАСШЕВИЧ
(директор Басмачына (уяўляецца адзін з тых, хто знае атыжы)

Лицензияға қосымшаның берілген күні 27.07.2012

Лицензияға қосымшаның нөмірі 001 01490P

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер Астана қ.





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

27.07.2012

№01490P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация
Казахмыс"

Карагандинская область, Карагандинская область, ул. Район имени Жамбыла б/н,
д. 12, БИИ: 050140000656

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИИ юридического лица /
полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия
действия лицензии

лицензия действительна на территории Республики Казахстан

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,
Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование лицензиара)

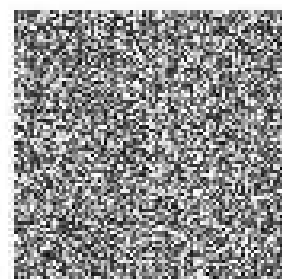
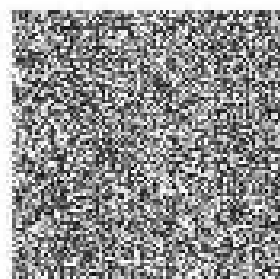
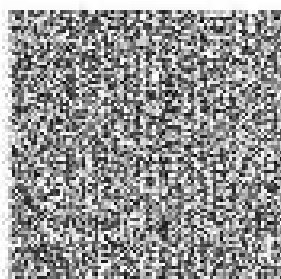
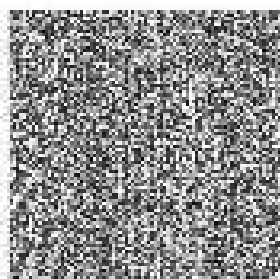
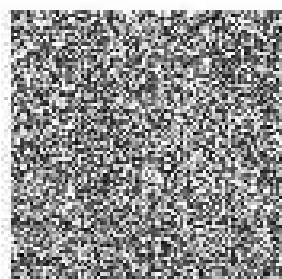
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАСЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01490Р

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии 27.07.2012

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

«Исследование по задаче «Исследование влияния температуры на скорость реакции» (Результаты работы)»

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Лицензиат	Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахстан-С"
-----------	---

Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, ул.
Ленина, дом № 12. БИН: 050140000666

(полное наименование, местонахождение, реквизиты Ю/И юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты Ю/И физического лица)

Лицензиар: Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля

(Полное наименование предприятия)

Руководитель (уполномоченное
лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЭПАШЕВИЧ

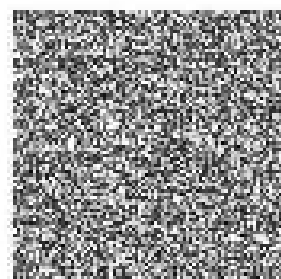
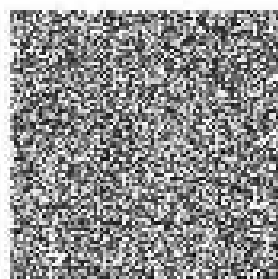
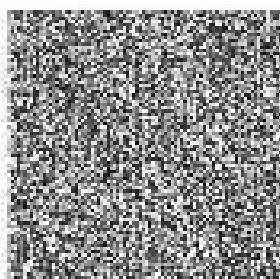
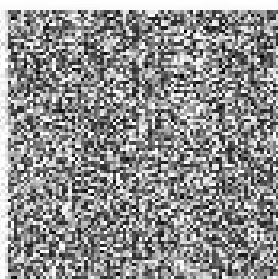
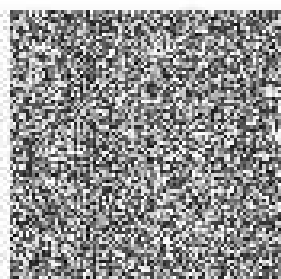
Фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) предприятия

Дата выдачи приложения к
лицензии 27.07.2012

Номер приложения к лицензии	001	01490P
-----------------------------	-----	--------

Срок действия лицензии

Место выдачи: г. Астрахань



ПРИЛОЖЕНИЕ 4



010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1

тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/334, 09.02.2021

Бірегей код: a11beaef0

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1

Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

«Корпорация Казахмыс» ЖШС

«Қазгидромет» РМК, Сіздің 2021 жылғы 12 қаңтардағы хатыңызды қарап, Жезказған, Балхаш, Караганда СХОС, Бесоба, Улытау, Корнеевка метеостанциялары бойынша климаттық ақпаратты және Жезказған қаласы бойынша атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы жөніндегі қосымшаға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 7 парақта қоса беріліп отыр.

Бас директордың
орынбасары

С. Саиров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276,



Орн. А.Шингисова А. Шаяхметова

тел. 8(7172) 79-83-78

<https://kgm.isirius.kz/check/a11beaef0:p4Q9ZNY8LNyENpsRr22iUXmHzUs>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://kgm.isirius.kz/check/> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады.

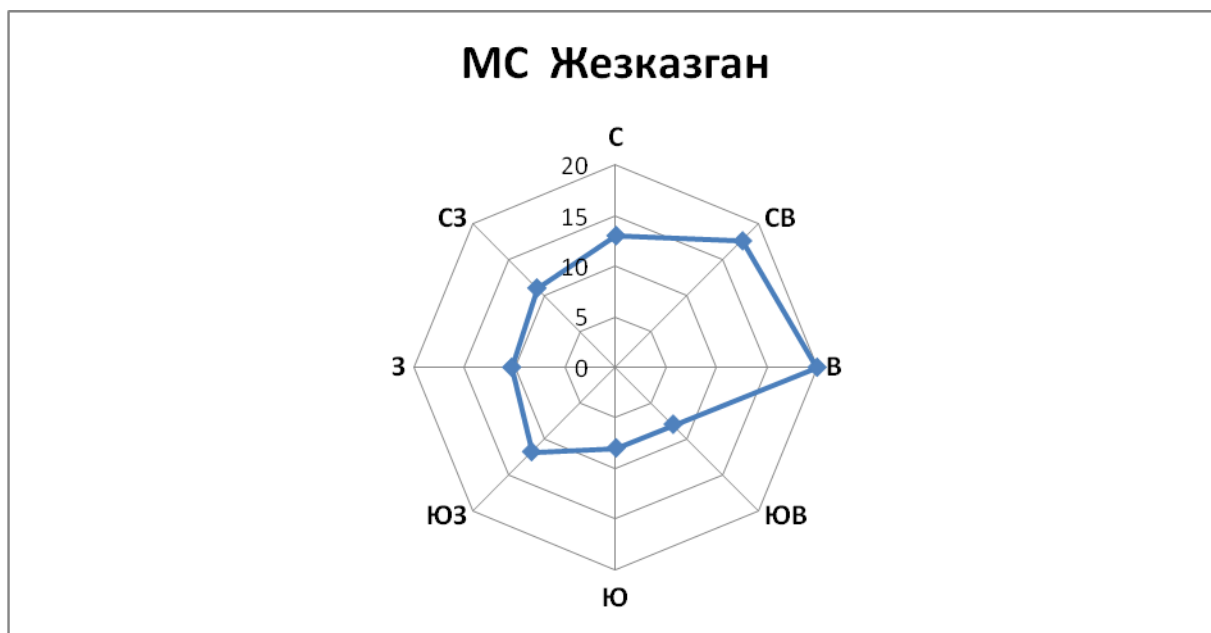
Климатические данные по МС Жезказган
(Объекты: Обогажительные фабрики №1,2 г.Жезказган, обогажительная фабрика № 3 г.Сатпаев, Жезказганское месторождение)

Наименование	МС Жезказган
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+31,3 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-17,9 ⁰ С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,4 м/с
Среднее количество осадков за год	190 мм
Среднее количество дней в виде дождя за год	63 дня
Количество дней с устойчивым снежным покровом	104 дня

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	13	18	20	8	8	12	10	11	16

Роза ветров



ПРИЛОЖЕНИЕ 5



Текст для поиска

Обращения

Очистить

Поиск

Главная

Записи

Актуальные вопросы

Обращения

Подать обращение

[Главная](#) → [Школьник В.С.](#) → [Обращения](#) → Обращение №290626 →

Обращение №290626

Власова Н. | ВТОРНИК, 16 СЕНТЯБРЯ 2014 | №290626

Автору блога: Школьник В.С.

Категории: О работе государственных органов (госуслуги)

Здравствуйте, Владимир Сергеевич! Имеет ли право эксперт государственной экологической экспертизы при рассмотрении Проекта нормативов ПДВ требовать в разделе "Мероприятия по снижению выбросов в период неблагоприятных метеословий" составление таблицы "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, если предприятие не входит в число предприятий, на которое поступает информация о наступлении НМУ? Производственные объекты предприятия расположены на значительном расстоянии от крупных населенных пунктов. В настоящее время в районе расположения объектов предприятия подразделениями РГП "Казгидромет" заблаговременное оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ не осуществляется. Согласно Приложения 2 РД 52.04.52-85 таблица 3.9 "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ составляется для анализа расчетов по каждому режиму НМУ и для обобщения данной информации в целом по городу в подразделениях "Казгидромета. Возможно ли учитывать при составлении вышеназванного раздела рекомендации "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) ОАО "НИИ Атмосфера (С.-П., 2012г.)? В Методическом пособии НИИ Атмосфера (2012г.) составление таблицы 3.9 "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ также не требуется. И указывается, что "можно считать неоправданно завышенными и по многим позициям необоснованными требования к организации и проведению работ по регулированию выбросов ЗВ в атмосферный воздух при НМУ, приведенные в РД 52.04.52-85 и "Рекомендациях по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия.

Школьник В.С. | СРЕДА, 01 ОКТЯБРЯ 2014

Согласно ст. 53 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) эксперт государственной экологической экспертизы имеет право требовать представления дополнительных материалов, имеющих значение для всесторонней и объективной оценки объекта государственной экологической экспертизы. Критерии или ограничения по запрашиваемым дополнительным материалам законодательством Республики Казахстан не предусмотрены. Вместе с тем, согласно требованиям п.3.9 "Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях" РНД 211.2.02.02-97 мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатывает проектная организация совместно с предприятием **только в том случае**, если по данным местных органов РГП "Казгидромет" в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. В случае наличия оповещения предприятий органами РГП "Казгидромет" о наступлении периодов НМУ в состав ПДВ должна входить информация согласно пп.3.9.1-3.9.5 указанного РНД. Кроме того, вышеназванное "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Санкт-Петербург, 2012 г.), не входит в перечень действующих НПА в области охраны окружающей среды.



Школьник В.С.

Министр энергетики

В

Twitter

f

g+

Print

+

Записи

Актуальные вопросы

Обращения

Биография

[Обращения](#)АХМЕТОВ САПАРАЛЫ
АБДРАХМАНОВИЧ

четверг, 27 августа 2015

Өтініш Мен, Ахметов Сапаралы
1986 жылы Желтоқсан
оқпаларына қатысқаным үшін
қуғын-сүргінге ұшырағандықтан,
Қазақстан Республикасының
"Жалпай қуғы ...

[Подробнее](#)ШУИНШИБАЕВА МУНИРА
МЫРЗАГАЛИЕВНА

четверг, 27 августа 2015

Здравствуйте. Прошу Вас дать
разъяснение на счет
предоставления ежегодного
оплачиваемого трудового отпуска.
С 26.12.13 года до 30.04.14 года
находи ...

[Подробнее](#)



010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1

тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/172, 26.01.2021

Бірегей код: 07са3еа14

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1

Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

«Корпорация Казахмыс» ЖШС

«Қазгидромет» РМК, Сіздің 2021 жылғы 12 қаңтардағы № 01/61 хатыңызды қарап, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының келесі пункттерінде метеожағдайлар бойынша (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдайлар күтіледі (күтілмейді)) болжанатынын хабарлайды:

1. Нұр-Сұлтан қ.
2. Алматы қ.
3. Ақтөбе қ.
4. Атырау қ.
5. Ақтау қ.
6. Ақсу қ.
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қ.
9. Балқаш қ.
10. Қарағанды қ.
11. Жаңаөзен қ.
12. Қызылорда қ.
13. Павлодар қ.
14. Екібастұз қ.
15. Петропавл қ.
16. Риддер қ.
17. Тараз қ.
18. Теміртау қ.
19. Өскемен қ.
20. Орал қ.
21. Көкшетау қ.
22. Қостанай қ.
23. Семей қ.
24. Шымкент қ.

Бас директордың
бірінші орынбасары

М. Абдрахметов

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АБДРАХМЕТОВ МЕРЕКЕ, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276,



Орн.А. Шингисова, М. Сакимова
тел.8(7172) 79-83-78

https://kgm.isirius.kz/check/07ca3ea14:uEIVO1FXENFVlgGi1iU_fV66lHl

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://kgm.isirius.kz/check/> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады.



010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1

тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

№ 03-3-05/172 от 26.01.2021

Уникальный номер: 07ca3ea14

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1

Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84

факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

ТОО «Корпорация Казахмыс»

РГП «Казгидромет», рассмотрев Ваше письмо от 12 января 2020г .№ 01/61, сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е.неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. г. Нур-Султан
2. г.Алматы
3. г.Актобе
4. г.Атырау
5. г.Ақтау
6. г.Ақсу
7. поселок Новая Бухтарма
8. г. Аксай
9. г.Балхаш
10. г. Караганда
11. г. Жанаозен
12. г. Кызылорда
13. г. Павлодар
14. г. Экибастуз
15. г. Петропавловск
16. г.Риддер
17. г. Тараз
18. г. Темиртау
19. г. Усть-Каменогорск
20. г. Уральск
21. г. Кокшетау
22. г. Костанай
23. г. Семей
24. г. Шымкент

**Первый заместитель
генерального директора**

М. Абдрахметов

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АБДРАХМЕТОВ МЕРЕКЕ, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276,



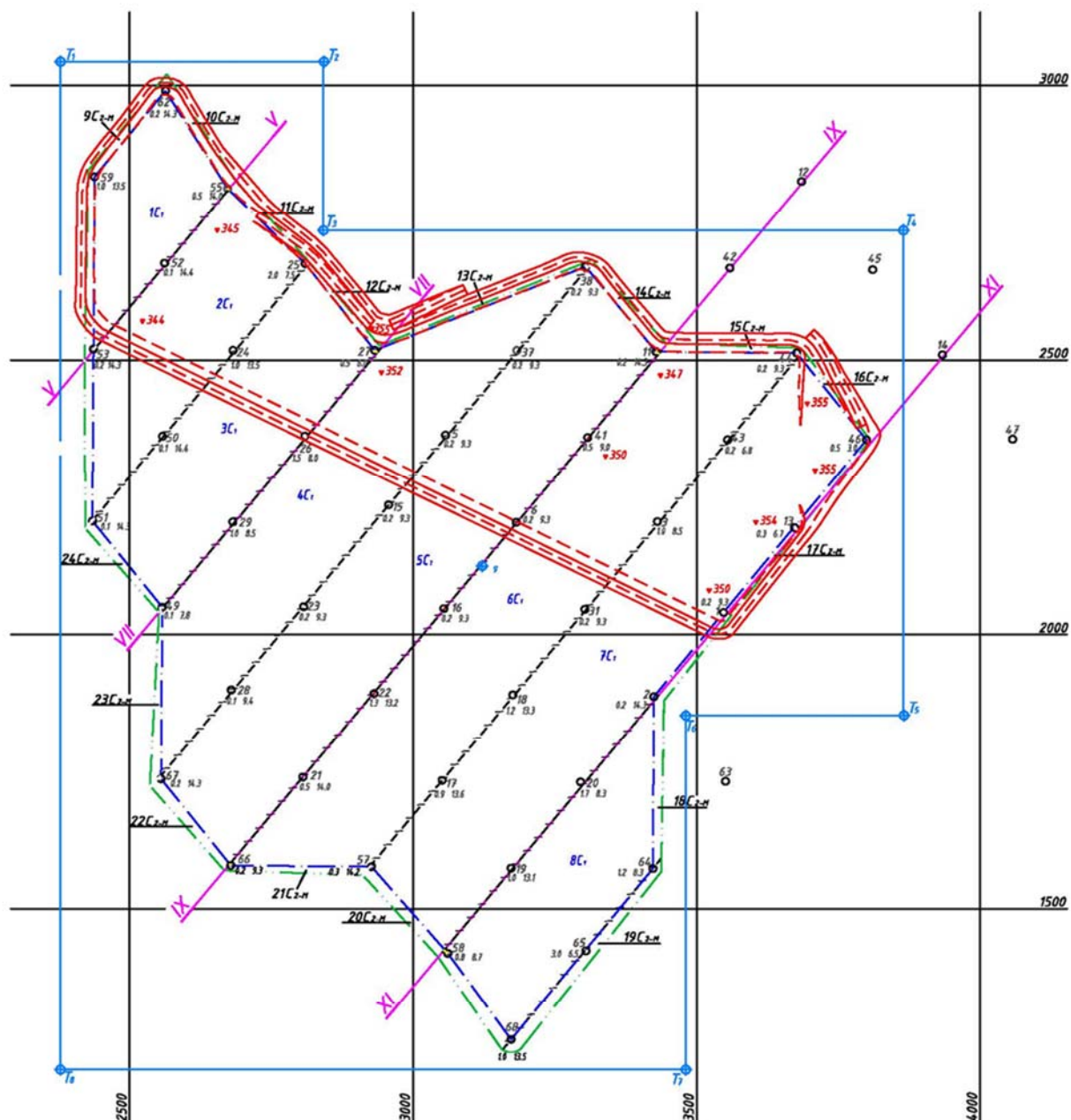
Исп. А.Шингисова М.Сакимова

Тел. 8(7172) 79-83-78

https://kgm.isirius.kz/check/07ca3ea14:uEIV01FXENFVlgGiliU_fV66lHI

Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://kgm.isirius.kz/check/> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

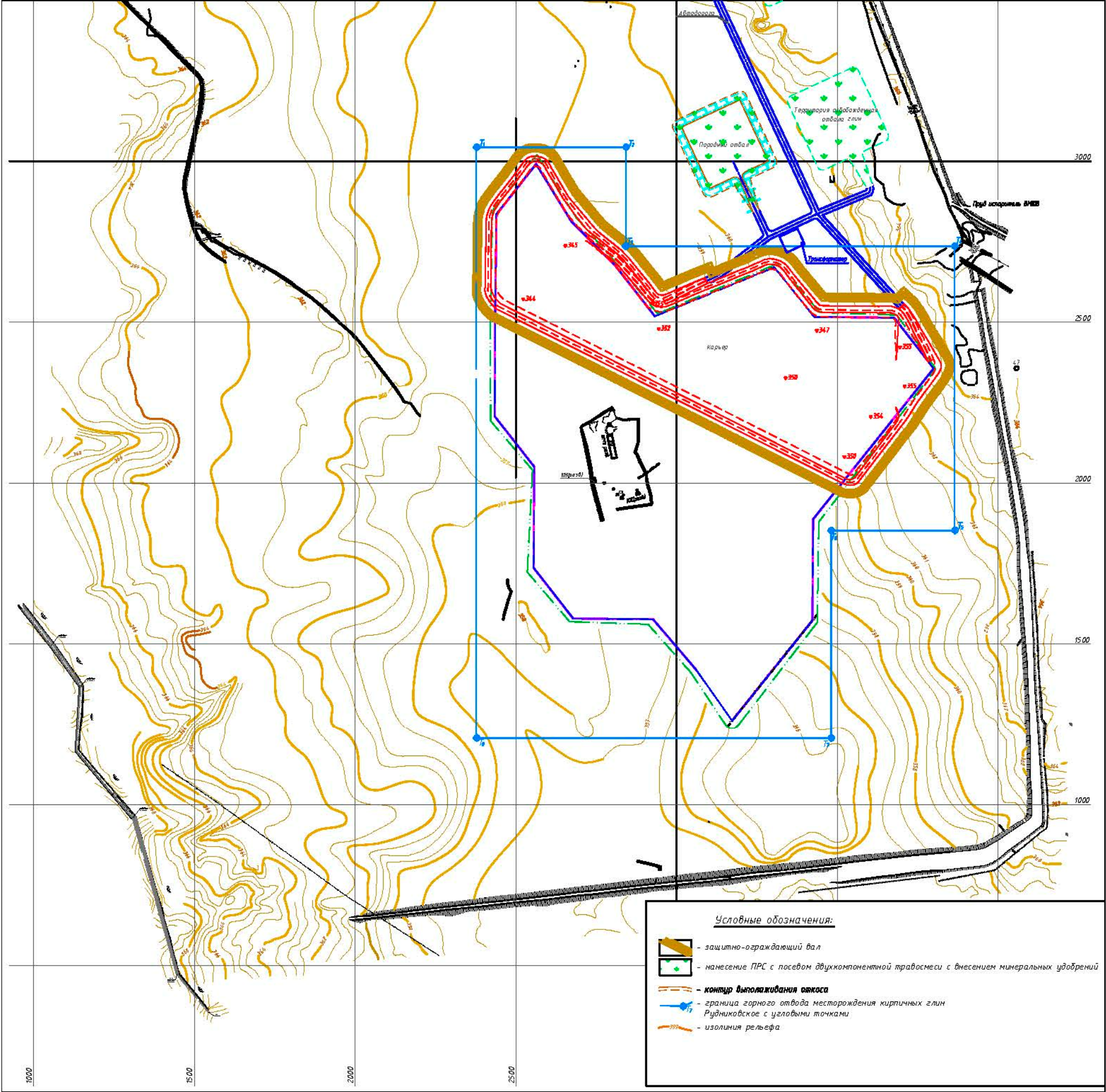


Условные обозначения:

- контур подсчета запасов кирпичных глин категории С₁
- контур подсчета запасов кирпичных глин категории С₂
- граница между подсчетными блоками
- номер подсчетного блока категории С₁
- номер подсчетного блока категории С₂
- скважина и ее номер; слева - мощность вскрышных пород, справа - мощность полезной толщи, вошедшей в подсчет
- линия разреза
- контур проектируемого уступа карьера на конец отработки
- граница горного отвода месторождения кирпичных глин Рудниковское с угловыми точками

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Положение месторождения после проведения ликвидационных и рекультивационных мероприятий – Вариант I



Положение месторождения после проведения ликвидационных и рекультивационных мероприятий – Вариант II

