

Республика Казахстан
Акмолинская область

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**К плану ликвидации последствий недропользования на месторождение
Степняк по добыче золотоносных кор выветривания в районе Биржан Сал
Акмолинской области**

Заказчик:
ТОО «Aina Resources»



Уажанов Н.А.

Исполнитель:
ИП «NAZ»



A handwritten signature in blue ink, likely belonging to R.S. Orazalinova.

Оразалинова Р.С.

г.Кокшетау – 2026 г.

Аннотация.

В настоящем Разделе «Охрана окружающей среды» к Плану ликвидации последствий недропользования на месторождение Степняк по добыче золотоносных кор выветривания в районе Биржан Сал Акмолинской области представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в рамках экологической оценки по упрощенному порядку.

Содержание раздела «Охрана окружающей среды» выполнено в соответствии с Приложением 3 к Приказу «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

В проекте определены возможные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности предприятия, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения, проживающего в районе расположения месторождения.

Раздел «Охрана окружающей среды» является обязательным для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать или оказывают прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

- 1) прямые воздействия – воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами деятельности в районе размещения объекта;
- 2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации деятельности предприятия;
- 3) кумулятивные воздействия – воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающие реализацию деятельности предприятия.

В процессе оценки воздействия на ОС проводится оценка воздействия на:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные воды;
- 3) земельные ресурсы и почвенный покров;
- 4) растительный мир;
- 5) животный мир;
- 6) состояние здоровья населения;
- 7) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

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

Содержание

	Аннотация	2
	Содержание	3
1.	ВВЕДЕНИЕ	6
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	8
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	24
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	52
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	55
6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	56
7.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	60
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	62
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	64
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	66
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	68
12.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	70
13.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	71
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды		
Карта-схема объекта, с указанием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу		
Расчет рассеивания ЗВ в атмосферный воздух		

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану ликвидации последствий недропользования на месторождение Степняк по добыче золотоносных кор выветривания в районе Биржан Сал Акмолинской области разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия.

Основной целью проекта является определение охраны окружающей среды намечаемой деятельности.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с исходными данными на разработку Раздела «ООС».

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

На время проведения работ по ликвидации последствий образуется 1 неорганизованный источник загрязнения.

В выбросах в атмосферу содержатся 7 загрязняющих веществ: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Выбросов от органических соединений не образуется.

Валовый выброс загрязняющих веществ в период ликвидации последствий от стационарных источников загрязнения составляет 0.302219 т/год, выбросы от автотранспорта – 0,44290471 т/год.

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

Открытый способ разработки месторождения. Классификация: открытый способ разработки месторождения. Классификация: пункт 3.1 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса РК: добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к объектам I категории.

Нормативы допустимых выбросов для данного объекта ликвидации не устанавливаются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Согласно п.9 ст.87 ЭК РК, рассматриваемый проект относится к проектным документам для видов деятельности, которым не требуется экологического разрешения, но для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы. А именно, ст.217 Кодекса РК Закона «О недрах и недропользовании». В этой связи, согласно п. 3 ст. 49 Кодекса, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку при: 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий; 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Материалы РООС выполнены ИП «NAZ», правом для осуществления работ в области

экологического проектирования и нормирования является лицензия №02138Р от 30.03.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан **(приложение 1)**.

Заказчик проектной документации: ТОО «Aina Resources», БИН 150240015877, юридический адрес; г. Акмолинская область, Астраханский район, Жалтырский сельский округ, село Жалтыр, улица Кирова, строение 10 . Директор Уажанов Нуржан Асемханович.

Исполнитель проектной документации: ИП «NAZ», Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр.Центральный 50а/153, тел.: 87017503822.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

2.1. Характеристика месторождения и местоположение

Административно участок Северная Прасага месторождения Степняк расположен в районе Биржан Сал Акмолинской области.

Ближайшие населенные пункты: г. Степняк - расположен в 1,2 км на юг от месторождения, а. Ульги, расположен в 3,4 км на северо-запад от месторождения.

Целью данного проекта является определение технологий отработки запасов золотоносных кор выветривания участка Северная Прасага месторождения Степняк.

В период с 2027г. по 2051г. горные работы будут производиться только в границах участка Северная Прасага месторождения Степняк, площадью 364,0986 га по следующим координатам:

Каталог географических координат угловых точек границ участка добычи золотоносных кор выветривания участка Северная Прасага месторождения Степняк

Номера угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, га
	Северная широта	Восточная долгота	
Участок Северная Прасага			
1	52° 52' 59,491" N	70° 49' 1,637" E	364,0986
2	52° 52' 39,634" N	70° 49' 19,339" E	
3	52° 52' 31,119" N	70° 49' 19,518" E	
4	52° 52' 45,937" N	70° 48' 37,701" E	
5	52° 52' 27,631" N	70° 47' 29,860" E	
6	52° 51' 34,91" N	70° 47' 15,16" E	
7	52° 51' 24,74" N	70° 46' 32,50" E	
8	52° 51' 45,13" N	70° 46' 0,92" E	
9	52° 52' 25,640" N	70° 46' 24,382" E	
10	52° 52' 51,458" N	70° 47' 28,240" E	

Размещение наземных сооружений в границах участка добычи определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- геологических условий (залегание полезной толщи);
- санитарных условий и зон безопасности (ширина санитарно-защитной зоны, ширина зоны возможного обрушения бортов).

Подземные сооружения отсутствуют.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- Склады почвенно-растительного слоя (ПРС);
- Рудный склад.

Местоположение и площадь карьера предопределены контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов. Площадь карьера на рассматриваемый лицензионный период 25 лет с планируемыми объемами добычи составит 228 га, глубиной от 1,3 до 11 м в среднем 5 м, при этом площадь внутреннего отвала в выработанном пространстве карьера составит 151,5 га высотой 2-4 м.

Склады ПРС будет представлять собой борт трапецевидной формы, высота 5 м, угол откоса яруса 35°, расположены вдоль западных и северных границ лицензионной территории.

Рудный склад будет представлен тремя штабелями высотой до 3-х метров.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

Участок Северная Прасага месторождения Степняк характеризуется благоприятными горно-техническими и географо-экономическими условиями. Рельеф поверхности представлен мелкосопочником с максимальной отметкой 340 м. Абсолютные отметки понижения находятся в пределах 334-340 м.

Вскрытая мощность полезной толщи золотоносных кор выветривания составляет от 0,5 до 10,5 м средняя в границах проектируемого карьера 3,5 м. Рудное тело представляет собой пологую пастообразную залежь. Руда месторождения сложена глинистыми корами выветривания отнесена к III категорий пород по трудности экскавации, её разработка будет осуществляться прямой экскавацией и не требует предварительного рыхления буровзрывным способом.

Месторождение с поверхности перекрыто почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м. Вскрышные породы представлены суглинками и глинами мощностью от 0,2 до 8,5 м средняя в границах проектируемого карьера 1,6 м.

Глубина залегания рудного тела от земной поверхности составляет 0,4-8,7 м. Эти условия предопределяют однозначный выбор способа отработки – открытый. Карьер будет проходить в рыхлых образованиях.

Система разработки

В соответствии с горнотехническими условиями разработки месторождения принимается следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – поперечная;
- по направлению перемещения фронта работ – двухбортная;
- по типу применяемого оборудования – циклического действия.

Учитывая рельеф местности, условия залегания рудных тел месторождения, вскрытие запасов будет производиться общими траншеями внутреннего заложения. Борты карьеров отстроены с учетом полноты выемки полезного ископаемого, а также с учетом физико-механических свойств вмещающих пород и проектируемых технологических параметров.

Для отработки месторождения предусматривается вскрытие внутренними въездными траншеями, переходящими по мере углубки в стационарные транспортные съезды. Для проходки съездов принимается оборудование, которое будет использоваться во время эксплуатации карьеров. Принимается проведение съездов сплошным забоем гидравлическим экскаватором с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне подошвы траншей.

Порядок отработки месторождения следующий:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складах буртах;
- разработка вскрышных пород и размещение их во внутреннем отвале (выработанном пространстве карьера);
- добыча руды, погрузка в автосамосвалы и транспортировка на рудный склад.

Отработку месторождения предполагается осуществить добычным и вскрышным уступом высотой 5 м.

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

При разработке месторождения предусмотрено формирование временных предохранительных берм. С целью обеспечения механизированной очистки ширина бермы принимается равной 6 м, в зависимости от места заложения. Берма в продольном профиле горизонтальная, в поперечном имеет уклон в сторону борта карьера. Берма предназначена для улавливания осыпавшихся пород бортов карьера. Регулярно производится очистка берм бульдозером от просыпей породы.

На конец отработки карьера, взаимно связь поверхности с дном карьера осуществляется по средствам стационарного автомобильного съезда внутреннего заложения продольный уклон съездов 80 %, ширина по дну 14 м. Формирование съезда предусмотрено путем отсыпки вскрышными породами.

При постановке бортов карьера, будет сформирован нерабочий уступ высотой от 2,5 до 8 м.

Площадь карьера по поверхности составляет 228 га. Площадь внутреннего отвала составляет 151,5 га. Глубина карьера изменяется от 1,3 м до 11 м, средняя глубина составляет 5 м. Высота добычного уступа принята 5 м. Высота подступов составляет 5–7 м. Углы откосов рабочих уступов приняты 45°. Углы откоса при постановке бортов в предельное положение составляют 30°. Уклон транспортных съездов предусматривается в пределах 70–80 %. Ширина постоянных транспортных съездов составляет 14 м. Ширина временных въездов в забой составляет 6–8 м. Ширина рабочей площадки принята 24 м.

При проектировании участка учитывалась роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту г.Степняк. Господствующее направление ветра для описываемой территории, согласно справки Казгидромет, юго-западное. Населенный пункт г.Степняк находится на удалении в 1200 метрах от карьера на юг.

2.2. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

План ликвидации последствий недропользования на месторождение Степняк по добыче золотоносных кор выветривания в районе Биржан Сал Акмолинской области предусматривается комплекс мероприятий с целью возврата объектов недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

С целью достижения выбранных, задач ликвидации объектов участка недр рассмотрены два варианта проведения работ по ликвидации и определено дальнейшее использование земель. По итогам общественных слушаний в форме открытого собрания был принят вариант №1 проведения работ по ликвидации на первоначальном этапе освоения месторождения, как наиболее реалистичный и достижимый.

Вариант №1

Карьер – Перемещение вскрышных пород по дну карьера с целью уменьшения перепада высот. Выпалаживание бортов карьера, с углом откоса после выпалаживания 18° . Планировка поверхности карьера. На дне карьера и выположенных бортах нанесение почвенно-растительного слоя с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Склад почвенно-растительного слоя - Вывоз ПРС на рекультивируемые объекты, планировка поверхности с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Вспомогательная инфраструктура - Снятие слоя основания автодороги и нанесение почвенно-растительного слоя с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Вариант №2

Карьер – Выпалаживание уступа карьера и ярусов внутреннего отвала, с углом откоса после выпалаживания 18° . Планировка поверхности карьера. Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур лесополосами и нанесение почвенно-растительного слоя между лесополосами и на выположенных бортах. Посадка древесно-кустарниковых культур, посевом многолетних трав между лесополосами и на выположенных бортах на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в лесохозяйственных, природоохранных и санитарно-гигиенических целях.

Склад почвенно-растительного слоя - Вывоз ПРС на рекультивируемые объекты, планировка поверхности с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Вспомогательная инфраструктура - Рыхление поверхности в целях стимулирования роста растений и нанесение почвенно-растительного слоя с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Исследования по ликвидации

В период эксплуатации предусмотрено отдельное складирование почвенно-растительного слоя и использование его при рекультивации нарушенных земель, учитывая длительность хранения необходимо проведение лабораторных анализов для определения физических, химических и биологических показателей. По результатам будет выяснено

необходимость внесения минеральных и органических удобрений с целью улучшения продуктивности почв.

В результате разработки месторождения будет нарушен почвенный покров месторождения в этой связи необходимо проведение исследований по отсутствию признаков поверхностной эрозии.

Для решения данных вопросов предусмотрен план исследований направленный на получение данных для решения вопросов, связанных с экологическими рисками, выработкой вариантов ликвидации, определению мероприятий по ликвидации и критериев.

План исследования

Наименование исследования	Виды работ	Индикативные критерии выполнения
1	2	3
Обзор литературы	Ознакомление с нормативными документами РК и научной литературой	Выбор наилучших технологий связанных с минимизацией экологических рисков, выработкой вариантов ликвидации, определению мероприятий по ликвидации и критериев
Лабораторные испытания	Лабораторный анализ проб почвенно-растительного слоя ГОСТ 17.5.1.03-86 в аккредитованных лабораториях.	Определение необходимости внесения минеральных удобрений для обеспечения питательных веществ, улучшения физических характеристик, корректировки pH.
Инженерно-технические изыскания	Проведение визуального осмотра, маркшейдерской съемка и инструментальных замеров с целью контроля физической и геотехнической стабильности, а также соответствия угла откоса яруса заложенным параметрам.	Выявление признаков поверхностной эрозии, контроль физической и геотехнической стабильности, а также соответствия угла откоса яруса заложенным параметрам.

1.4. Варианты ликвидации и использование земель после завершения ликвидации

С целью достижения выбранных, задач ликвидации объектов участка недр рассмотрены два варианта проведения работ по ликвидации и определено дальнейшее использование земель:

Вариант №1

Карьер – Перемещение вскрышных пород по дну карьера с целью уменьшения перепада высот. Выполаживание бортов карьера, с углом откоса после выполаживания 18°. Планировка поверхности карьера. На дне карьера и выположенных бортах нанесение почвенно-растительного слоя с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Склад почвенно-растительного слоя - Вывоз ПРС на рекультивируемые объекты, планировка поверхности с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Вспомогательная инфраструктура - Снятие слоя основания автодороги и нанесение почвенно-растительного слоя с последующим посевом многолетних трав на биологическом

этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №1 представлено на чертеже №ПЛ-2026-2.

Вариант №2

Карьер – Выполаживание уступа карьера и ярусов внутреннего отвала, с углом откоса после выполаживания 18^0 . Планировка поверхности карьера. Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур лесополосами и нанесение почвенно-растительного слоя между лесополосами и на выположенных бортах. Посадка древесно-кустарниковых культур, посевом многолетних трав между лесополосами и на выположенных бортах на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в лесохозяйственных, природоохранных и санитарно-гигиенических целях.

Склад почвенно-растительного слоя - Вывоз ПРС на рекультивируемые объекты, планировка поверхности с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Вспомогательная инфраструктура - Рыхление поверхности в целях стимулирования роста растений и нанесение почвенно-растительного слоя с последующим посевом многолетних трав на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в сельскохозяйственных целях (пастбища).

Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №2 представлено на чертеже №ПЛ-2026-3.

1.4.1 Задачи ликвидации.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Целью ликвидации последствий недропользования является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для выбора задач ликвидации служат принципы ликвидации:

- 1) принцип физической стабильности;
- 2) принцип химической стабильности;
- 3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания;
- 4) принцип землепользования.

По результатам рассмотрения принципов ликвидации выбраны и рассмотрены с учетом мнения заинтересованных сторон, задачи ликвидации объектов участка недр:

Карьер

- 1) открытый карьер и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными;
- 2) Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель

и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород.

Склад почвенно-растительного слоя

1) Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород.

Вспомогательная инфраструктура

1) Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород.

1.4.2. Критерии ликвидации

С целью определения успешности выбранных мероприятий по ликвидации для выполнения поставленных задач определены критерии ликвидации для каждого объекта участка недр и индикативные критерии выполнения. Критерии выполнения работ по ликвидации представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Критерии выполнения работ по ликвидации последствий недропользования

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1	2	3	4
Карьер			
Физическая и геотехническая стабильность	Отсутствуют признаки деформации бортов	Параметры объектов после ликвидации устойчивы	Проведение инструментальных наблюдений за процессами сдвижения горных пород, за устойчивостью бортов (появление трещин, оползней).
Качество воды в затопленных карьерах безопасно для людей, водных организмов и диких животных;	Качество воды не будет превышать базовые условия качества воды или приемлемые уровни качества воды согласно нормам.	Качество воды в затопляемых карьерах соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты анализа воды с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения.
Продуманы пути доступа и эвакуации в случае чрезвычайных ситуаций с затопленных карьеров для людей и диких животных	Угол откоса борта соответствует заложенным параметрам	Угол откоса бортов достаточно пологий для предотвращения падения людей и диких животных	Проведение маркшейдерской съемки и инструментальных замеров
Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород	Состав растительности на восстановленном объекте пригодны для будущего использования земель и присутствуют в целевой экосистеме. Не высаживаются новые образцы сорняков. Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели pH и солености, что и почвы целевой экосистемы.	В данном районе будет осуществлен посев бобово-злаковой травосмеси из люцерны и житняка с нормой высева 14 и 16 кг/га соответственно. Данные сорта присутствуют в целевой экосистеме. Удовлетворяют требованиям будущего использования земель Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки. Физические, химические и биологические спецификации почвы. Почвы в глубине реконструкции имеют показатели пригодные для будущего использования земель.	Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих источников использованного семенного материала. Результаты анализа почвы с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения.
Склад почвенно-растительного слоя			

Почва восстановлена до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород	Состав растительности на восстановленном объекте пригодны для будущего использования земель и присутствуют в целевой экосистеме. Не высаживаются новые образцы сорняков. Физические, химические и биологические характеристики почвы соответствуют характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции имеют схожие показатели pH и солености, что и почвы целевой экосистемы.	В данном районе будет осуществлен посев бобово-злаковой травосмеси из люцерны и житняка с нормой высева 14 и 16 кг/га соответственно. Данные сорта присутствуют в целевой экосистеме. Удовлетворяют требованиям будущего использования земель. Отсутствуют новые сорняки, включая сельскохозяйственные сорняки, так и естественные сорняки. Физические, химические и биологические спецификации почвы.	Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством. Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих источников использованного семенного материала. Результаты анализа почвы с использованием
---	---	--	--

1.4.3. Допущения при ликвидации

Учитывая поставленные задачи по ликвидации и выбранные мероприятия их выполнения допущения при ликвидации маловероятны.

1.4.4. Срок ликвидации.

Планируемые сроки ликвидации последствий операций по добыче в проектной документации не устанавливаются в виде фиксированных календарных дат, поскольку в соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» недропользователь обязан вносить изменения в План ликвидации, включая внесение изменений в расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче, не позднее трех лет со дня получения последних положительных заключений экспертизы промышленной безопасности и государственной экологической экспертизы.

Таким образом, План ликвидации разрабатывается и актуализируется на трехлетний период, что обеспечивает актуальность сроков и объемов ликвидационных мероприятий. Настоящий проект разработан на период 2027–2029 годов.

График мероприятий по ликвидации последствий недропользования на месторождение Степняк по добыче золотоносных кор выветривания в районе Биржан Сал Акмолинской области разработан с учетом поэтапного завершения производственных процессов и его инфраструктуры. Приведенный график, возможно, корректировать, увязывая его с фактическим графиком.

Режим работ по ликвидации последствий недропользования на участке Северная Прасага месторождения Степняк принят сезонным. Продолжительность сезона работ принята равной 85 рабочих дней. График мероприятий по ликвидации последствий недропользования приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4. График мероприятий по ликвидации последствий недропользования

№ п.п	Наименования мероприятия	Срок проведения работ	Примечания
1.	Ликвидация объектов участка недр	4 месяцев	
1.1	Технический этап рекультивации поверхности		
1.1.1	Карьер	70 раб. см	
1.1.2	Склады почвенно-растительного слоя	1 раб. см	
1.1.3	Вспомогательная инфраструктура	5 раб.см	
1.2	Биологический этап рекультивации поверхности		

1.2.1	Карьер	5 раб.см	Работы проводятся в весенний период
1.2.2	Склады почвенно-растительного слоя	2 раб. см	-//-
1.2.3	Вспомогательная инфраструктура	2 раб. см	
2.	Ликвидационный мониторинг объектов участка недр		
2.1	Проведение маркшейдерской съемка и инструментальных замеров	1 раз в год	Производится в течение 2 лет после производства работ по ликвидации
2.3	Мониторинг уровня запыленности предусмотрено проводить лабораторными замерами на участке ликвидируемого объекта после его полной ликвидации.	1 раз в год	-//-
2.4	Лабораторный анализ проб почвенно-растительного слоя	1 раз в год	
2.5	Восстановления растительного покрова	1 раз в год	-//-

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

3.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат района работ резко континентальный с суровыми малоснежными зимами и жарким летом. Для района характерны резкие колебания температур воздуха, низкая его влажность, интенсивная ветровая деятельность и быстрое нарастание температуры воздуха в весенний период. По данным наблюдений метеостанции г. Астаны среднегодовая температура воздуха составляет 3° С, среднемесячная января – 22,2 °С, июля + 27°С. Среднегодовое количество осадков – 326 мм. Высота снежного покрова 39 см. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,5 м/сек.

Гидрографическая сеть представлена крупными озерами Жукей и Котуркуль и речками, не имеющими постоянного стока, Сазы и Сага.

Ближайший водный объект р. Сага расположена в 340 м на юг от месторождения.

Растительность района лесостепная со значительным антропогенным воздействием.

Из древесных преобладают сосна, береза и осина. Большая часть территории не сельскохозяйственного назначения. Плотность населения в районе работ небольшая. Основное его занятие подсобное хозяйство и пастбищное животноводство.

Согласно сейсмическому районированию (СНиП, вып.11-А.12-69, ч. II) по сейсмичности район считается не сейсмоопасным.

Горнорудная промышленность в Степнякском районе развита. Разрабатываются Атансорское железорудное месторождение и золоторудное месторождение Узбой. Переработка руды на месторождении Узбой осуществляется методом кучного выщелачивания. Имеется несколько законсервированных карьеров по добыче щебня для дорожного строительства. Регион в полной мере обеспечен строительными материалами и месторождениями общераспространенных полезных ископаемых.

Рельеф

Участок Северная Прасага месторождения Степняк характеризуется благоприятными горно-техническими и географо-экономическими условиями. Рельеф поверхности представлен мелкосопочником с максимальной отметкой 340 м. Абсолютные отметки понижения находятся в пределах 334-340 м. Вскрытая мощность полезной толщи золотоносных кор выветривания составляет от 0,5 до 10,5 м средняя в границах проектируемого карьера 3,5 м.

3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

На территории месторождения Степняк (участок Северная Прасага) государственный мониторинг атмосферного воздуха не осуществляется, стационарные посты наблюдений РГП «Казгидромет» отсутствуют. В связи с этим характеристика текущего состояния атмосферного воздуха выполнена по данным ближайшего автоматического поста наблюдений, расположенного в г. Щучинск.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Щучинск осуществляется на автоматическом посту наблюдения ПНЗ №5, расположенном по адресу: ул. Шоссейная, 171. Наблюдения проводятся в непрерывном режиме с определением содержания взвешенных частиц РМ-2,5, взвешенных частиц РМ-10, диоксида серы и оксида углерода.

По данным государственного мониторинга в 2023 году уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Щучинск характеризовался как повышенный. Значение стандартного индекса (СИ) составило 2,5, показатель наибольшей повторяемости

превышений (НП) – 0 %. Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 достигали 2,5 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 2,5 ПДКм.р., оксида углерода – 2,0 ПДКм.р. Концентрации диоксида серы не превышали установленных нормативов качества атмосферного воздуха. Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрированы.

В 2024 году уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий. Значение ИЗА составило 2, СИ – 2,0, НП – 0 %. Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 достигали 1,7 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 2,0 ПДКм.р., оксида углерода – 1,2 ПДКм.р. Концентрации диоксида серы не превышали нормативных значений. Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха отсутствовали.

По результатам мониторинга за 2025 год уровень загрязнения атмосферного воздуха также характеризовался как низкий. Значение СИ составило 1,0, НП – 0 %. Средняя концентрация диоксида серы составила 1,2 ПДКс.с., при этом максимально-разовые концентрации не превышали нормативных значений. Максимально-разовая концентрация оксида углерода достигала 1,0 ПДКм.р. Высокое и экстремально высокое загрязнение атмосферного воздуха не наблюдалось.

Анализ данных государственного мониторинга за 2023–2025 годы показывает снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха от повышенного уровня в 2023 году до низкого уровня в 2024–2025 годах. Основными загрязняющими веществами, оказывающими влияние на качество атмосферного воздуха, являлись взвешенные частицы РМ-2,5, РМ-10 и оксид углерода. При этом превышения нормативов носили эпизодический характер и были связаны преимущественно с метеорологическими условиями, способствующими накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Таким образом, текущее состояние атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности оценивается как удовлетворительное. По данным государственного мониторинга РГП «Казгидромет» высокий и экстремально высокий уровни загрязнения атмосферного воздуха за период 2023–2025 годов не зарегистрированы, а качество атмосферного воздуха характеризуется преимущественно низким уровнем загрязнения.

3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при работе оборудования, используемого во время проведения работ, проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Карьер для добычи строительного песка рассматривается как единый источник с одновременным распределением по площади выбросов загрязняющих веществ при выемочно-погрузочных, планировочных и автотранспортных работах согласно «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии» (ист. №6001). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе планировочных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Технология проведения и объемы работ Вариант №1

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий

недропользования на месторождение «Шортанды» по объектам участка недр вариант №1 представлена в таблице 5.3. Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №1 представлено на чертеже №ПЛ-2026-2.

Карьер

1. При разработки месторождения в выработанном пространстве карьера предусмотрено формирование внутреннего отвала, на предстоящие 3 года объем вскрышных пород составит 549000 м³. Отметки дна карьера будут варьироваться в диапазоне отметок 335-338 м. С целью уменьшения перепада высот предусмотрено перемещение вскрышных пород по дну карьера до единой отметки 337 м. Перемещение пород будет осуществляться путем разработки грунта бульдозером. Объем работ составит 140000 м³.

2. Выполаживание бортов карьера, с углом откоса после выполаживания 18°, порядок работ следующий:

- Разработка грунта бульдозером и сталкивание его под откос с формированием угла откоса 18°.

3. Планировка поверхности карьера, работы будут производиться бульдозером на площади 284000 м².

4. Нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на поверхность карьера, порядок работ следующий:

- выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада;
- транспортирование ПРС автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте;

- разравнивание навалов (планировка поверхности), работы будут производиться бульдозером на площади 315000 м².

Склад почвенно-растительного слоя

Планировка поверхности территорий после вывоза почвенно-растительного слоя на рекультивируемые объекты. Работы будут производиться бульдозером на площади 15300 м².

Вспомогательная инфраструктура.

1. Снятие слоя основания (зачистка площадок), порядок работ следующий:

- разработка грунта бульдозером;
- выемка и погрузка грунта экскаватором;
- транспортирование грунта автосамосвалами с разгрузкой в навалы на дне рекультивируемого карьера;

2. Нанесение почвенно-растительного слоя на подготовленную поверхность территории промплощадки, порядок работ следующий:

- выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада;
- транспортирование ПРС автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте;

Предварительный объем наносимого слоя ПРС составит:

$$V = 15910 \cdot 0,2 = 3182 \text{ м}^3$$

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на участке Северная Прасага месторождения Степняк по объектам участка недр вариант №1

№№ п/п	Виды работ	Тип применяемого оборудования	Ед.изм	Объемы работ
1	2	3	4	5
Карьер				
1	Разработка грунта бульдозером и его	Бульдозер	м ³	140000

	перемещение			
2	Разработка грунта бульдозером и сталкивание его под откос с формирование угла откоса 18°.	Бульдозер	м³	2150
3	Планировка поверхности карьера	Бульдозер	м²	284000
4	Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения на подготовленную поверхность карьера	Экскаватор	м³	63000
5	Транспортирование ПРС со склада автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте	Автосамосвал	тонн	94500
			м³	63000
6	Разравнивание навалов ПРС бульдозером (планировка поверхности)	Бульдозер	м²	315000
Склад почвенно-растительного слоя				
1.	Планировка поверхности склада	Бульдозер	м²	15300
Вспомогательная инфраструктура				
1.	Снятие слоя основания	Бульдозер	м³	4773
2.	Выемка и погрузка грунта	Экскаватор	м³	4773
3.	Транспортирование грунта автосамосвалами с разгрузкой в навалы на дне рекультивируемого карьера	Автосамосвал	тонн	9068
			м³	4773
4.	Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения на подготовленную поверхность	Экскаватор	м³	3182
5.	Транспортирование ПРС автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте	Автосамосвал	тонн	4773
			м³	3182
6.	Разравнивание навалов ПРС бульдозером	Бульдозер	м²	15910

Биологический этап рекультивации поверхности

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной, в ходе проведения технического этапа, поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего ветровую и водную эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

1. Подготовка почв.
2. Посев трав.
3. Полив.

Расчет объема работ и потребности семян вариант №1

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоя		
			Карьер	Склады почвенно- растительного слоя	Вспомогательная инфраструктура
1	2	3	4	5	6

1.	Рыхление подготовленной поверхности	га	31,5	1,53	1,591
2.	Боронование	га	31,5	1,53	1,591
3.	Посев семян с прикатыванием кольчато-шпоровыми катками	га	31,5	1,53	1,591
3.1	Норма высева:				
	Люцерна	кг/га	14	14	14
	Житняк	кг/га	16	16	16
3.2	Потребность семян				
	Люцерна	кг	441	21,42	22,274
	Житняк	кг	504	24,48	25,456
4.	Полив травянистой растительности	м ³	472,5	22,95	23,865

Оборудование предусмотренное, по ликвидации последствий деятельности на карьере приведены в таблице 5.2.

№ ПП	Наименование
1	Автосамосвал HOWO A7
2	экскаватор одноковшовый Doosan DX 225LCA-SLR
3	фронтального погрузчик LiuGong ZL 30
4	бульдозер SD-16

Борьба с пылью на временных карьерных дорогах и складского хозяйства будет осуществляться путем орошения их водой. Для этих целей будет использоваться поливомоечная машина (**ист.№6002**). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 80% принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки не предусмотрены.

Согласно п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10.03.2021 г.: Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. В связи с этим выбросы от автотранспортных средств не были учтены.

В целях исключения негативного воздействия на земельные ресурсы при проведении работ предусматривается соблюдение требований статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, включая меры по рациональному использованию земель, предотвращению их деградации, загрязнения и истощения, а также обязательное проведение рекультивации нарушенных земель после завершения работ с восстановлением их целевого назначения и плодородия почвенного слоя.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия на период ликвидации, приведен в таблице 2.3.1.

Количественная и качественная характеристика, всех источников выделения вредных веществ и выбросов их в атмосферу на период ликвидации приведена в таблице параметров загрязняющих веществ (таблица 2.3.2).

Таблица групп суммации представлена в таблице 2.3.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.202344	0.302219	3.02219
	В С Е Г О :						1.202344	0.302219	3.02219
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Проект	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оC	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год		
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Механическое рыхление пород бульдозером оборудованного рыхлим	1	351		6001						0	1	Площадка 1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.202344		0.302219	
		Разработка грунта бульдозером и	1	351																						
		сталкивание его под откос .	1	26.2																						
		Нанесение подстилающего слоя																								
		разработка грунта бульдозером	1	123.75																						
		Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения и	1	123.75																						
		Транспортировка																								
		ние ПРС со склада автосамосвалам и с разгрузкой	1	150																						
		Разравнивание навалов ПРС бульдозером	1	15																						
		Планировка поверхности склада																								

Группы суммации загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

2.3.1 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновго загрязнения.

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха были произведены без учета действующих/существующих источников загрязнения, т.к. объект вновь вводимый.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года №63.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим. Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Период ликвидации последствий недропользования

Выбросы при проведении ликвидационных работ носят временный, непродолжительный и неизбежный характер.

При проведении рекультивационных работ будут соблюдены регламенты проводимых работ, временное ограничение проводимых работ, метеорологические условия (работы с интенсивным пылевыделением проводить в безветренные и дождливые дни).

Используемая строительная техника имеет исправное состояние, что значительно снижает выброс выхлопных газов; грунт влажностью не менее 10%, что также снижает пылевыделение при работах.

Проведение ликвидационных работ в рамках санитарных норм и правил не окажет значительного воздействия на окружающую среду и население близлежащих жилых массивов и концентрация выбрасываемых веществ будет составлять менее 1 ПДК на жилом массиве.

Нормативы ПДВ устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземной зоне атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, умноженные на 10, а при их отсутствии – значения ОБУВ.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны для карьера в период добычных работ устанавливается 1000 м (раздел 3 Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа, п.11, пп.1 карьеры нерудных стройматериалов).

Карта-схема с указанием источников загрязнения атмосферы приведена в приложении 2.

Результат расчета рассеивания по веществам представлен в приложении 3.

Результат расчета рассеивания ЗВ в атмосфере

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА V4.0. Модель: МРК-2014

Вар.расч.: 1 существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области воздействия	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.285857	0.072118	0.026764	0.001135	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.200000	0.040000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.185726	0.005860	0.002175	0.000092	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.400000	0.060000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.425205	0.004996	0.000931	0.000026	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.150000	0.050000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.357165	0.011268	0.004182	0.000177	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.500000	0.050000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.026787	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.008000	0.008000*	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.092268	0.002911	0.001080	0.000046	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.000000	3.000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.102064	0.003220	0.001195	0.000051	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.050000	0.010000	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.200883	0.003919	0.001652	0.000096	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.000000	0.100000*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.952142	1.443288	0.346894	0.005926	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.300000	0.100000	3
07	0301 + 0330	2.643023	0.083386	0.030946	0.001313	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1			
37	0333 + 1325	0.128851	0.003230	0.001195	0.000062	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2			
44	0330 + 0333	0.383953	0.011278	0.004182	0.000189	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ

2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{гр}) - только для модели МРК-2014

3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{гр}/10.

4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{гр}.

3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Для рассматриваемой намечаемой деятельности по ликвидации последствий недропользования на месторождении по добыче строительного песка внедрение специальных, высокотехнологичных малоотходных и безотходных технологий не предусматривается.

Основными мероприятиями по снижению объемов образования отходов будут следующие организационные мероприятия:

- ремонт, обслуживание спецтехники и оборудования на станциях технического обслуживания, что исключает образование отработанных материалов (шины, аккумуляторы, фильтры), вышедших из строя деталей и пр.;
- обустройство площадки для сбора и накопления отходов потребления, что минимизирует влияние на ОС, и как следствие исключает захламление промплощадки;
- грамотное управление запасами материалов, не допускать закупку материалов в количествах, превышающих фактические потребности;
- улучшение рабочих процессов и своевременной заменой материалов и оборудования;
- учет, контроль образования отходов.

Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусматривается полив дорог водой с помощью поливочной машины ПМ-130 емкостью цистерны 6 м³;
- для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов;
- гидроорошение складов ПРС и вскрыши в летний сухой период года.

Применение гидроорошения позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории.

Создание нормальных атмосферных условий в карьере осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание карьера не предусматривается, так как для района, где расположен карьер, характерны постоянно дующие ветры западного и юго-западного направления.

3.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

Нормативы допустимых выбросов для данного объекта ликвидации не устанавливаются.

Согласно ст.9 гл.87 ЭК РК, рассматриваемый проект относится к проектным документам для видов деятельности, которым не требуется экологического разрешения, но для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы. А именно, закон статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании». В этой связи, согласно п. 3 ст. 49 Кодекса, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному

порядку при: 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий; 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Вредные (загрязняющие) вещества, выбрасываемые по источникам и только по вредным (загрязняющим) веществам представлены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1

Загрязняющие вещества выбрасываемые в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.202344	0.302219	3.02219
	В С Е Г О :	1.202344	0.302219	3.02219

3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 20 Жкодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов IV категории

Рассматриваемый объект относится к IV категории объектов.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Механическое рыхление пород бульдозером оборудованного рыхлим

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0567$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 351$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 40 \cdot 351 = 0.0505$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Механическое рыхление пород бульдозером оборудованного рыхлим

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567	0.0505

Источник загрязнения: 6001 Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Разработка грунта бульдозером и сталкивание его под откос .

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0472$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 351$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 351 = 0.0421$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Разработка грунта бульдозером и сталкивание его под откос .

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0472	0.0421

Источник загрязнения: 6001 Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 03, Нанесение подстилающего слоя разработка грунта бульдозером

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0472$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 26.2$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 26.2 = 0.003144$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Нанесение подстилающего слоя разработка грунта бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0472	0.003144

Источник загрязнения: 6001 Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 04, Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения н

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.3$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 40$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0472$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 123.75$
 Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 123.75 = 0.01485$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения н

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0472	0.01485

Источник загрязнения: 6001 Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 05, Транспортирование ПРС со склада автосамосвалами с разгрузкой

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 15$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N \cdot L / N = 1 \cdot 0.5 / 1 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)

(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q'2 = 0.004$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.01$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 123.75$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $Q = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N \cdot L \cdot QL \cdot C6 \cdot C7 / 3600) + (C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot Q'2 \cdot F \cdot N) = (1.3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1450 \cdot 0.01 \cdot 0.01 / 3600) + (1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 1) = 0.001044$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0036 \cdot Q \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.001044 \cdot 123.75 = 0.000465$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Транспортирование ПРС со склада автосамосвалами с разгрузкой

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001044	0.000465

Источник загрязнения: 6001 Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 06, Разравнивание навалов ПРС бульдозером

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А

Перерабатываемый материал: Горная порода

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодияконова, $KR1 = 6$

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 1.18$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.7$

Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 5$

Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 15$

Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 1$

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБМАХ = 1$

Объем призмы волочения, м³, $V = 1$

Время цикла, с, $ТЦБ = 0.6$

Плотность породы, т/м³, $Y = 1.5$

Коэффициент разрыхления горной массы, $KP = 1$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Валовый выброс, т/год (6.5), $\underline{M} = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NB / (TЦБ \cdot КР) = 1.18 \cdot 3.6 \cdot 1.5 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 15 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1 / (0.6 \cdot 1) = 0.09558$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $\underline{G} = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NBMAX / (TЦБ \cdot КР) = 1.18 \cdot 1.5 \cdot 1 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 1 / (0.6 \cdot 1) = 0.5015$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Разравнивание навалов ПРС бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5015	0.09558

Источник загрязнения: 6001 Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 07, Планировка поверхности склада

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А

Перерабатываемый материал: Горная порода

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, ***KR1 = 6***

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q = 1.18***

Влажность материала, %, ***VL = 10***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2 = 0.1***

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 4.3***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 9***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1 = 1.7***

Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM = 5***

Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM = 15***

Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NB = 1***

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NBMAX = 1***

Объем призмы волочения, м3, ***V = 1***

Время цикла, с, ***ТЦБ = 0.6***

Плотность породы, т/м3, ***Y = 0***

Плотность породы, т/м3, ***Y = 1.5***

Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP = 1***

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Валовый выброс, т/год (6.5), $M = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NB / (TCB \cdot KP) = 1.18 \cdot 3.6 \cdot 1.5 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 15 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 1 / (0.6 \cdot 1) = 0.09558$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $G = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NBMAX / (TCB \cdot KP) = 1.18 \cdot 1.5 \cdot 1 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 1 / (0.6 \cdot 1) = 0.5015$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Планировка поверхности склада

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5015	0.09558

3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

3.7.1. Оценка последствий загрязнения

Источниками загрязнения атмосферы при проведении работ по ликвидации последствий недропользования по добыче магматических пород будут являться земляные работы, связанные с перемещением и нанесением ПРС, склад ПРС.

При этом в атмосферу ожидается выброс пыли неорганической, содержащей двуокись кремния (SiO_2) 70-20%;

Оценивая воздействие деятельности предприятия на атмосферный воздух, следует отметить, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ составят менее 1 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе жилой и санитарно-защитной зоны будет обеспечено.

Размер СЗЗ согласно санитарным правилам принят равным 1000,0 м. Достаточность радиуса санитарно-защитной зоны подтверждена проведенными расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими методиками по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает 1,0 ПДК на границе СЗЗ и за ее пределами.

Ввиду отдаленности объекта от жилого массива негативного воздействия на жилую зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их отдаленности.

Следовательно, по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

3.7.2. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

- ✓ Тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- ✓ Организация экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- ✓ Организация и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- ✓ Обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

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

Мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на ОС.

Контроль за влиянием на атмосферный воздух от источников загрязнения предприятия заключается в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов. Так как намечаемая деятельность характеризуется кратковременностью выполняемых работ по ликвидации, отсутствием организованных источников выбросов, таким образом, контроль за выбросами загрязняющих веществ будет проводиться расчетным путем (расчет фактических выбросов).

3.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

В период НМУ (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от органов гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим. Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ. В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций ЗВ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

- ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ;
- проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- ограничить движение транспорта по территории;
- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ВВ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го

режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера: снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

Вид водопользования – общее.

Питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной бутилированная 5л или 25 л.

На промплощадке карьера, будет установлен БИО туалет который представляет собой стандартное двухсекционное сооружение. Дезинфекция БИО туалет будет периодически производиться хлорной известью, вывозка стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием. Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться атмосферными водами и привозной водой технического качества по договору.

Ожидаемая потребность карьера в питьевой воде составит - 125 м³/год.

Для орошения используется вода технического назначения. Расход на орошение: 4,014 тыс.м³/год.

Ближайший водный объект — р. Сага, расположенная в 340 м к югу от месторождения. Проектируемый объект входит в предполагаемую водоохранную зону реки. В настоящее время иницированы работы по разработке, согласованию и утверждению проекта водоохранной зоны и водоохранной полосы р. Сага в районе Биржан сал.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера, туалета и мытья полов на промплощадке предусмотрен септик обсаженный железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³. Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

4.3. Поверхностные воды

4.3.1. Гидрографическая характеристика территории характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Ближайший водный объект р. Сага расположена в 340 м на юг от месторождения.

Работы будут выполняться согласно руководству п.4 ст.216 Закона «О недрах и недропользовании» и ст.126 Водного кодекса РК, в соблюдении следующих требований водного законодательства:

- соблюдение требований ст.113-116, ст.120, 125,126 Водного кодекса РК;
- все горные работы проводить исключительно в контурах горного отвода;
- согласно п. 6 ст. 214 Закона «О недрах и недропользовании» при проведении операций по добыче твердых полезных ископаемых недропользователь обязан выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.

- согласно пп.4 п.3 ст. 113 и пп.5 п.3 ст. 113 Водного кодекса РК в целях охраны водных объектов от загрязнения запрещено проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающиеся выделением радиоактивных и токсичных веществ и применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде;

- согласно п. 2 ст. 126 Водного кодекса РК согласовать порядок производства работ на водных объектах и их водоохранных зонах.

Отработка месторождения должна производиться в контурах горного отвода, координат, указанных в лицензии.

Таким образом, для минимизации воздействия на поверхностные и подземные воды при осуществлении работ по рекультивации нарушенных земель соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

Для минимизации воздействия на поверхностные и подземные воды при осуществлении работ необходимо соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

- контроль хозяйственно-бытового водопотребления и водоотведения;
- сбор бытовых отходов (мусор от уборки помещений, отходы пищи) в металлический контейнер и после его наполнения вывоз на свалку, место которой определено для данного района;
- формирование оградительного вала по периметру карьера;
- не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.;
- производить регулярное техническое обслуживание техники;
- не производить капитального строительства зданий;
- полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену;
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС;
- не оставлять без надобности работающие двигатели техники;
- составление плана по очистке территории, регулярный вывоз отходов с территории предприятия;
- строгий контроль за минимально допустимым стоком вод, ограничение их нерационального потребления является защита поверхностных вод от загрязнения;
- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов в водоем, сбор сточных вод в герметичный септик и своевременный вывоз с территории;
- предотвращение возможного загрязнения подземных вод пролитыми горюче смазочными материалами.

Соответственно намечаемая деятельность не окажет прямого воздействия на поверхностные и подземные воды. Работы будут вестись с соблюдением требований статей 112-115 Водного Кодекса РК.

В рамках реализации намечаемой деятельности необходимо предусмотреть и обеспечить выполнение мероприятий по соблюдению экологических требований по охране водных объектов в соответствии со статьями 219, 220 и 223 Экологического кодекса Республики Казахстан, направленных на предотвращение загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод, сохранение водных экосистем, а также соблюдение установленных режимов водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

4.3.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района оценивается как допустимое.

4.3.3 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

Проектом предусмотрены административно-бытовые помещения упрощенного типа. А именно, размещение передвижного вагончика.

БИО туалет представляет собой стандартные двухсекционные сооружения. Дезинфекция БИО туалетов будет периодически производиться хлорной известью, вывозка стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

Производственные сточные воды не образуются.

Сброс сточных вод в подземные и поверхностные водные объекты на предприятии отсутствует. Соответственно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

4.4. Подземные воды

При проведении работ на месторождении подземные воды до подсчетного горизонта не вскрыты.

В целях предотвращения негативного воздействия на подземные воды в рамках реализации намечаемой деятельности предусматриваются мероприятия по соблюдению экологических требований по охране подземных вод, установленных статьями 224 и 225 Экологического кодекса Республики Казахстан, включая недопущение их загрязнения, засорения и истощения, обеспечение герметичности технологических систем, контроль за состоянием источников возможного воздействия, а также принятие мер по предотвращению аварийных сбросов и утечек загрязняющих веществ.

4.4.1 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод, вероятность их загрязнения

Проведение работ не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды не оказывает.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

4.4.2 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения

Для защиты подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, в дальнейшем передаются сторонним организациям.

При эксплуатации объекта предусмотрены организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Регулярно осуществляется санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора производится очистка.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения подземных вод района.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

При реализации намечаемой деятельности изъятие минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, воздействие исключается.

Ликвидация земель будет производиться в полном соответствии с основными требованиями законодательства Республики Казахстан, в соответствии с инструкцией по разработке проектов ликвидации нарушенных земель.

Способ ведения ликвидации нарушенных земель будет обеспечивать:

- ликвидацию нарушенных земель, восстановления их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафта.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Целью хозяйственной деятельности является экологически безопасное обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями действующих в РК нормативных документов, применяемых в сфере обращения с отходами. Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период строительства объекта определены на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

6.1 Виды и объемы образования отходов. Система управления отходами

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом Министра ООС РК от 31 мая 2007 года N169-п и зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 2 июля 2007 года N4775.

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов. Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В результате намечаемой деятельности прогнозируется образование отходов потребления и производства: твердые бытовые отходы.

Образование иных отходов производства не прогнозируется. В период проведения работ не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Также будут отсутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию техники, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории участка.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Необходимо предусмотреть отдельный сбор ТБО, с обязательным разделением отходов на пищевые, пластик, бумага/картон, стекло, в целях соблюдения п.2 ст. 320 Экологического Кодекса РК.

ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере (3 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 м от бытового вагончика и на расстоянии 5 м от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Согласно Классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, *ТБО отнесены к неопасным отходам, код 200301.*

Согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов

производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

- Опасные отходы – отсутствуют,
- Неопасные отходы: твердо-бытовые отходы
- Зеркальные – отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов.

Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Объем образования отходов на предприятии определялся согласно приложению №16 к приказу Министра Охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$$Q = P * M * \rho_{\text{тбо}} \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м³/год;

M – численность персонала, 5 чел

$\rho_{\text{тбо}}$ – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м³.

Расчетное количество образующихся отходов на период рекультивационных работ составит:

$$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 5 * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,375 \text{ тонн/год}$$

6.2 Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов. Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов.

В соответствии со ст.351 Кодекса запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;

11) макулатуру, картон и отходы бумаги; 20) пищевые отходы и др. Исходя из вышеизложенного, необходимо предусмотреть отдельный сбор и сортировку ТБО

Временное хранение. Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия. ТБО хранятся на площадке временного хранения, размещенными на ней контейнерами с закрывающейся крышкой. При использовании подобных объектов исключается контакт размещенных в них отходов с почвой и водными объектами.

Регенерация/утилизация. Мероприятия по регенерации и утилизации отходов возможны как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях. Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании Классификатора отходов, утвержденного МООС РК, №169-п от 07.08.2008 г.

Хозяйственная деятельность предприятия неизбежно повлечет за собой образование отходов производства и потребления и создаст проблему их сбора, временного хранения, транспортировки, окончательного размещения, утилизации или захоронения.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия должен предусматриваться следующий комплекс мероприятий:

- контролировать объем накопления отходов производства на площадке, проведение мониторинга, в том числе и проведение мониторинга отходов;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и

потребления в строго отведённых местах.

Все операции, производимые с отходами должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами должны приводиться в технологических регламентах и рабочих инструкциях, разрабатываемых на этапе осуществления производственной деятельности.

Все отходы потребления временно складировются на территории и по мере накопления вывозятся по договору в специализированное предприятие на переработку и захоронение.

Твердые бытовые отходы вывозятся по договору на полигон ТБО. Производится своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров.

Транспортировка отходов производится специально оборудованным транспортом с оформленными паспортами на сдачу отходов.

Утилизация всех отходов проводится по схеме, где в целях охраны окружающей среды, организована система сбора накопления, хранения и вывоза отходов.

Большинство отходов, образующихся при работе проектируемого объекта, не лимитируются нормативными документами, поэтому отчетность по объемам их образования должна проводиться по факту.

Периодичность удаления ТБО выбирается с учетом сезонов года, климатической зоны, эпидемиологической обстановки и согласовывается с местным учреждением санитарно-эпидемиологической службы.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Образование, т/год	Накопление, т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Неопасные отходы			
ТБО	0,375	-	0,375

Лимиты захоронения отходов

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего		-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-

отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

7.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.

Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Электромагнитное излучение. Источников электромагнитного излучения на стройплощадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны не оказывает.

Шум. Основным источником шума – спецтехника. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой оборудования, совершенствование технологии ремонта и обслуживания, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов.

Вибрация. К эксплуатации допущена техника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Все оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту. Характеристики величин вибрации находятся в соответствии с установленными в технической документации значениями.

Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020;
- «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71.

Радиометрических аномалий среди геологических пород на площади месторождения не выявлено, а радиологическая обстановка оценивается спокойной, поэтому пылерадиационный фактор не окажет отрицательного влияния на здоровье персонала, занятого на добыче.

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества

польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;

- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;

- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;

- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;

- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера заключающиеся в проведении ежеквартального радиационного мониторинга.

8.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

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

Границы карьера обусловлены параметрами обрабатываемых запасов площадью 8,3 га и границами подсчитанных запасов полезного ископаемого угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ земельного участка.

Контур карьера на конец отработки по поверхности определен на площадях по точкам пересечения одноименных изолинии рельефа местности и изолинии бортов карьера.

Воздействие на земельные ресурсы не предусматриваются. Проектом не предусматривается снятие ПСП. Рекультивация после завершения работ приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.

Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.

На территории месторождения Степняк (участок Северная Прасага) пункты государственного мониторинга состояния почв отсутствуют. В связи с этим характеристика состояния почвенного покрова выполнена по данным государственного мониторинга РГП «Казгидромет» за 2023–2025 годы по ближайшим репрезентативным пунктам наблюдений, расположенным на территории Акмолинской области, включая станцию комплексного фоновое мониторинга «Боровое», населенные пункты Бурабай, Щучинск, Зеренда, Балкашино, Атбасар и Кокшетау.

Государственный мониторинг состояния почв проводился по содержанию основных тяжелых металлов, включая кадмий, свинец, медь, хром и цинк.

По результатам наблюдений 2023 года содержание тяжелых металлов в почвах Акмолинской области характеризовалось низкими значениями и находилось в пределах допустимых уровней. На станции комплексного фоновое мониторинга «Боровое» концентрации цинка составили 0,9936 мг/кг, меди – 0,007 мг/кг, свинца – 0,005 мг/кг, хрома – 0,0369 мг/кг, кадмия – 0,0105 мг/кг. Аналогичные низкие концентрации тяжелых металлов отмечались в населенных пунктах Бурабай, Щучинск, Балкашино, Зеренда и Атбасар. По данным РГП «Казгидромет» превышений нормативов качества почв не установлено.

По результатам мониторинга 2024 года содержание кадмия, свинца, меди, хрома и цинка в почвах региона сохранялось на низком уровне. На станции комплексного фоновое мониторинга «Боровое» концентрации тяжелых металлов составили: цинк – 0,0030 мг/кг, медь – 0,0006 мг/кг, свинец – 0,0022 мг/кг, хром – 0,0001 мг/кг, кадмий – 0,0007 мг/кг. Превышения нормативов качества почв не выявлены.

В 2025 году результаты мониторинга также свидетельствуют о благоприятном состоянии почвенного покрова. На станции комплексного фоновое мониторинга «Боровое» содержание цинка составило 0,0141 мг/кг, меди – 0,0145 мг/кг, свинца – 0,0013 мг/кг, хрома – 0,0018 мг/кг, кадмия – 0,0004 мг/кг. В населенных пунктах Щучинск, Бурабай, Балкашино, Зеренда, Атбасар и Кокшетау концентрации исследуемых тяжелых металлов также находились на низком уровне и не превышали установленных нормативов.

Анализ результатов государственного мониторинга за 2023–2025 годы показывает отсутствие устойчивых тенденций к накоплению тяжелых металлов в почвах Акмолинской области. Содержание кадмия, свинца, меди, хрома и цинка соответствует фоновым значениям и не свидетельствует о наличии значимого техногенного загрязнения.

Таким образом, по данным государственного мониторинга РГП «Казгидромет» состояние почвенного покрова в районе размещения месторождения Степняк оценивается

как благоприятное. Признаков загрязнения почв тяжелыми металлами, способных оказать существенное влияние на экологическое состояние территории, не установлено.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

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.

Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв) а также - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства.

При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают работы:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель;

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

Организация экологического мониторинга почв.

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Существующие различия в почвенно-растительном покрове области связаны с неоднородностью почвообразующих пород, а также с неодинаковой степенью увлажнения территории в отдельных ее частях. В северных районах значительное распространение получила типчаково-ковыльная степь. Местами встречается древесная растительность отдельными небольшими массивами: березовые колки.

Растительность территории представлена 7 ассоциациями и растительными группировками:

1. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах.
2. Типчаково-ковыльно-полынная на темно-каштановых почвах в комплексе с типчаково-полынно-тырсовой на темно-каштановых неполноразвитых почвах по глинистой равнине.
3. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах в комплексе с полынно-типчаково-тырсовой на темно-каштановых солонцеватых почвах на волнистой равнине.
4. Типчаково-полынно-тырсовая на темно-каштановых почвах в комплексе неполноразвитых с типчаково-холоднополынной на малоразвитых почвах до 40% по волнистой равнине.
5. Злаково-полынно-разнотравная на лугово-каштановых почвах по микропонижениям.
6. Типчаково - холоднополынный на темно-каштановых малоразвитых почвах в комплексе нарушенными землями.
7. Нарушенные земли. Кустарниковые заросли, состоящие из различных видов растений (ива, жимолость, боярышник, крушина, калина и др.) встречаются в долинах рек, по ложбинам и западинам.

Естественная растительность степей, лугов и лесов сохранилась лишь на землях, которые по своим природным свойствам не имеют земледельческого значения. В настоящее время все открытые лесостепные пространства и разнотравно-злаковые и типчаково-ковыльные степи распаханы и засеяны культурными растениями, причем особо массовая их распашка происходила в период освоения целинных земель.

Проективное покрытие почвы растениями составляет - 50-60%. На площади 100 м² насчитывается до 25 видов растений. Злаки в травостое составляют в среднем 60%, разнотравье - 25%, полыни - 15%. Видовая насыщенность травостоя средняя.

Растительность очень ценная в кормовом отношении, в 100 кг сена содержится в среднем 53 кг кормовых единиц. Средняя высота растительности составляет от 15 до 46 см. Средняя урожайность растительности в зависимости от видов составляет от 1,5 – 4,0 ц /га сухой массы.

Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*) и ковылок (*Stipa Lessingiana*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linum catharticum*, *Linum catharticum*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь холодная (*Artemisia frigida*).

Из других растений встречается овсец пустынный (*Avena stramonium*), лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurca*), осочка ранняя (*Caenothus*). Редко встречаются зоника, оносма простейшая, адонис весенний (*Adonis vernalis*), сон-трава или росяшка.

Наряду с мезофильными злаками, такими как пырей ползучий (*Agropyron repens*), костер безостый (*Bromus inermis*), в травостое встречаются и степные виды: ковыль красноватый (*Stipa rubens*), типчак (*Festuca sulcata*), люцерна серповидная (*Medicago*

falcata), подмаренник настоящий (*Galium verum*), вероника колосистая (Чегошса *spicata*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах.

Корчевка/снос и/или пересадка зеленых насаждений не предусмотрены. Древесные насаждения на участке месторождения отсутствуют.

Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности объекта, не выявлено.

Ожидаемые изменения в растительном покрове

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

1. Механические повреждения;
2. Пожары в результате аварийных ситуаций;
3. Загрязнение и засорение;
4. Изменение физических свойств почв;
5. Изменение уровня подземных вод;
6. Изменение содержания питательных веществ.

Деятельность объекта не связана с нарушением растительных сообществ. Осуществление деятельности оказывает влияние на окружающую среду только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно-рудеральные. Захламление прилегающей территории исключено, т.к. на объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Организация мониторинга растительного покрова при реализации проектных решений не предусматривается.

10.ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Исходное состояние водной и наземной фауны. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Обитают волк, корсак, лиса, заяц-беляк, заяц-русак, хорек, косуля, сайгак, сурок, суслик, водится лысуха, широконожка, чомга, грач, цапля, орел степной, пустельга.

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно- строительной, горно-добывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.

Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность, генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации, оценка адаптивности видов

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь полевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

На естественные популяции диких животных деятельность предприятия влияния не оказывает, т.к. расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

Намечаемый вид деятельности не предусматривает размещение, проектирование и строительство железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ видового многообразия животного мира. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;
- сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;

- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено

минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

В соответствии с требованиями статьи 12 и статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Участок Северная Прасага месторождения Степный расположен на территории района Биржан сал Акмолинской области. Административным центром района является город Степняк. Район Биржан сал образован в 1928 году и до 2017 года носил название Енбекшильдерский район.

Район относится к числу сельскохозяйственно ориентированных районов Акмолинской области. Основу экономики составляют сельское хозяйство, добывающая промышленность, малый и средний бизнес, транспортные услуги и сфера обслуживания населения. В структуре сельского хозяйства преобладают растениеводство и животноводство. Одним из перспективных направлений экономического развития района является освоение минерально-сырьевой базы и реализация проектов в сфере недропользования.

Население района сосредоточено в городе Степняк и сельских населенных пунктах. Район характеризуется относительно невысокой плотностью населения и значительной долей сельских жителей. Социальная инфраструктура представлена учреждениями образования, здравоохранения, культуры, спорта, объектами торговли и административного управления.

Транспортная доступность территории обеспечивается сетью автомобильных дорог областного и районного значения, связывающих населенные пункты района с областным центром и другими районами Акмолинской области. Наличие транспортной инфраструктуры обеспечивает возможность доставки материалов, оборудования и персонала, необходимых для осуществления производственной деятельности.

Реализация проекта по добыче золотосодержащих руд на месторождении Степняк будет способствовать сохранению и созданию рабочих мест, обеспечению поступлений налоговых и иных обязательных платежей в бюджеты различных уровней, а также развитию сопутствующих услуг и инфраструктуры района. Воздействие на социально-экономическую среду оценивается как преимущественно положительное.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние района. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по

самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, 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.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

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 реализации проекта:

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

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт рассматриваемой территории будет подвержен нарушению в период проведения работ по добыче песка.

При проведении намечаемой деятельности техногенное преобразование территории является одной из ведущих причин, способной нарушить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных.

Нарушение естественной растительности возникает, в первую очередь, при проходке карьера, движения транспортных средств к карьеру и пр.

Нарушения поверхности почвы происходит при строительстве и эксплуатации карьера и подъездных путей.

Положительным моментом является рекультивация нарушенных земель недропользования, после которой выбитые участки поверхности достаточно быстро начнут зарастать, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Ценность природных комплексов.

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты историко-культурного наследия, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 39 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты социально-экономической среды. Намечаемая деятельность окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения района.

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования.

Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении оценочных работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования.

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. Организация также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники).

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия: - обучение персонала безопасным приемам труда;

- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники.
2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая – обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.
3. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования – вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.
4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.
5. Аварийные сбросы - сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф - вероятность низкая - на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.
6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия: - обучение персонала безопасным приемам труда;

- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;

- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
7. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п;
11. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314. Об утверждении Классификатора отходов.

Приложения



ЛИЦЕНЗИЯ

23.07.2025 года

02572P

Выдана

ИП NAZ

ИНН: 850128450550

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

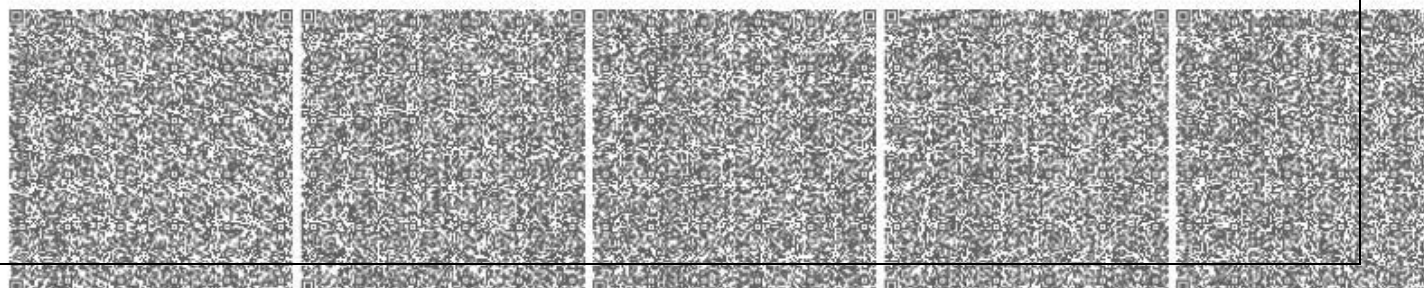
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 30.03.2011

Срок действия
лицензии

Место выдачи

Г.АСТАНА



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02572Р

Дата выдачи лицензии 23.07.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ИП NAZ

ИНН: 850128450550

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г.Кокшетау, мкр.Центральный 50 а/153

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

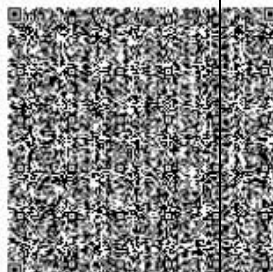
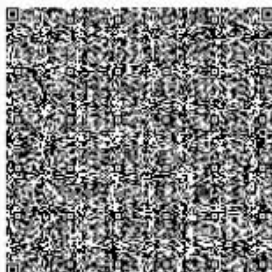
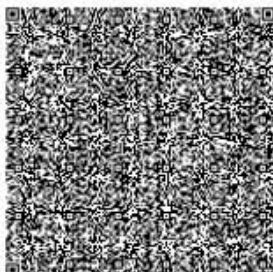
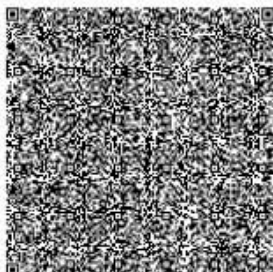
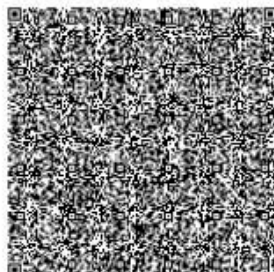
001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

23.07.2025

Место выдачи

Г.АСТАНА



Картограмма
расположения месторождения Степняк
в районе Биржан Сал Акмолинской области
Масштаб 1:100 000

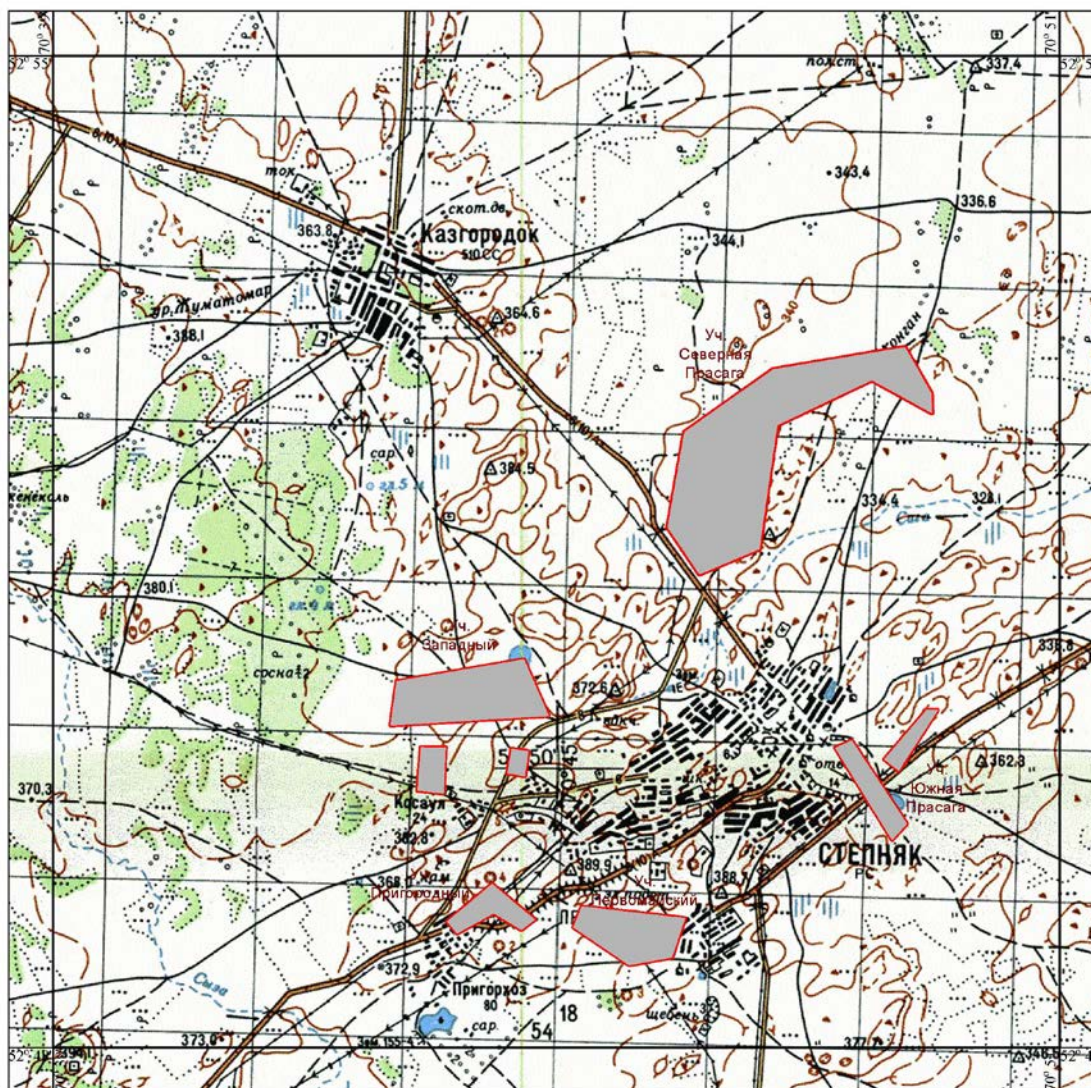
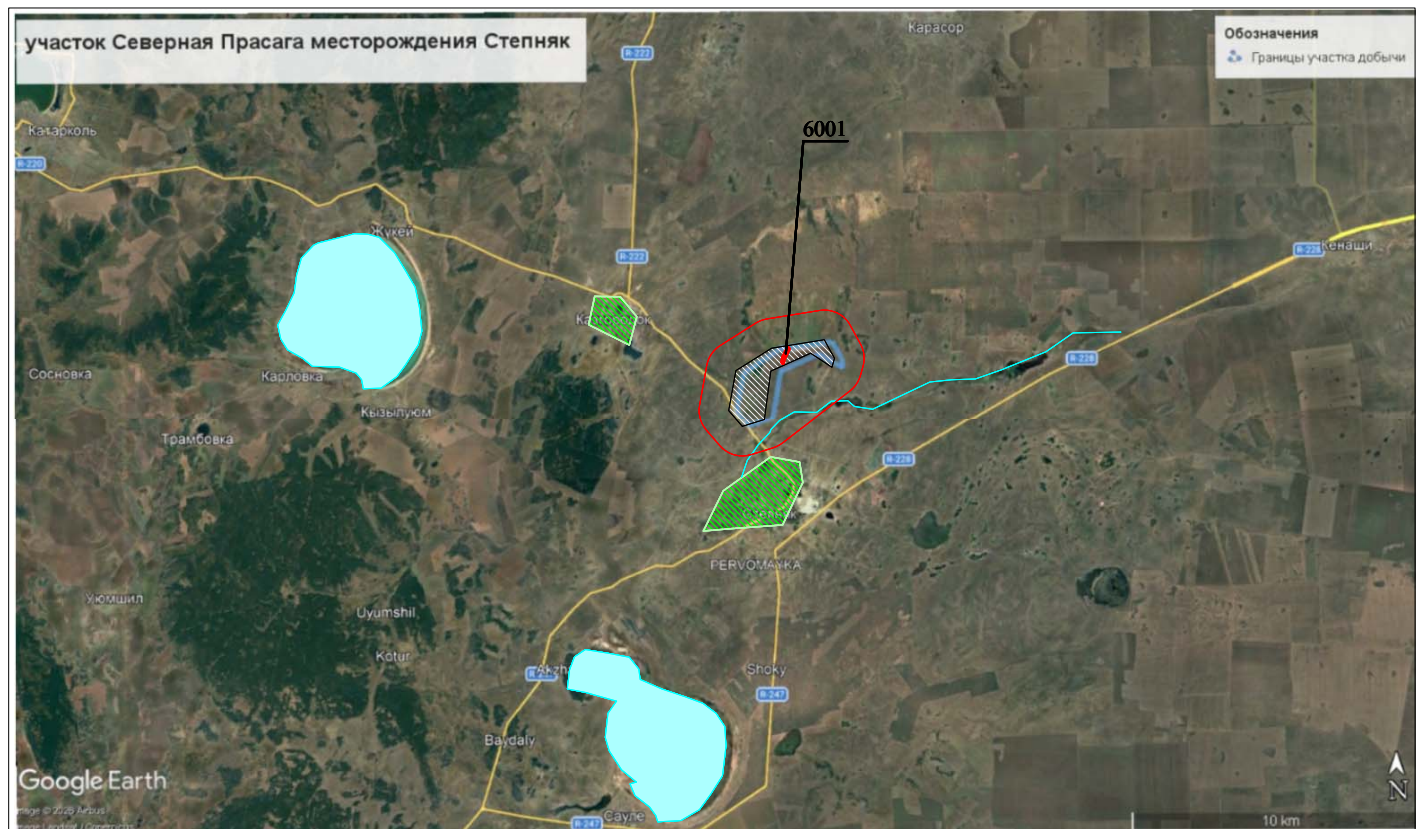
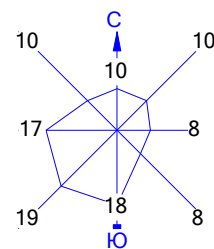


Рис. 4.1

Карта-схема объекта, с указанием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Водные объекты
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

