

Республика Казахстан
Акмолинская область

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**К ПРОЕКТУ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ НА
МЕСТОРОЖДЕНИЕ «МОКША» ПО ДОБЫЧЕ ПЕСЧАНИКОВ,
ВЫВЕТРЕЛЫХ ДО СОСТОЯНИЯ ЩЕБЕНИСТО-ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ И
ПЕСЧАНИКОВ В АКРШАЛЫНСКОМ РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ
ОБЛАСТИ**

Заказчик
ТОО «Аметист 2022»
Директор



Махметов Т.А.

Исполнитель
ИП «NAZ»



Оразалинова Р.С.

г.Кокшетау, 2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1.	Краткая характеристика объекта	8
1.2.	Краткая характеристика климатических условий	10
1.3.	Геологическая характеристика района	11
1.4.	Данные о земельном участке	12
1.5.	Гидрографические условия местности	12
1.6.	Наличие археологических историко-культурных памятников на рассматриваемой территории	12
1.7.	Характеристика социально-экономических условий района	12
2	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	13
2.1.	Характеристика проектных решений и организация производственных процессов	13
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	16
3.1	Характеристика современного состояния воздушной среды	16
3.2	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	16
3.2.1	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	17
3.2.2	Параметры выбросов ЗВ в атмосферу	19
3.3	Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта	22
3.4	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	22
3.5	Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	23
3.6	Предложения по нормативам ПДВ	23
3.7	Лимит выбросов загрязняющих веществ	24
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	27
4.1	Характеристика состояния водных ресурсов	27
4.2	Водоснабжение и водоотведение предприятия	27
4.3	Поверхностные воды	27
4.4	Подземные воды	28
4.5	Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения	28
5	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА	29
5.1	Характеристика рассматриваемого месторождения	29
5.2	Радиационная характеристика пород	29
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	30
6.1	Виды отходов, образующихся на территории предприятия	30
6.2	Описание системы управления отходами	31
7	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	32
7.1	Тепловое воздействие	32
7.2	Шумовое воздействие	32
7.3	Борьба с шумом и вибрацией	33
7.4	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	33
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	34

8.1	Общие сведения о состоянии и условиях землепользования	34
8.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности	34
8.3	Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	34
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	36
9.1	Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта	36
9.2	Характеристика воздействия объекта на растительные и животные сообщества	36
	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	
10	Исходное состояние водной и наземной фауны	37
10.1	Характеристика воздействия объекта на животный мир	37
10.2	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий	37
10.3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО	37
11	ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	39
	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	
	Обзор современных социально-экономических условий района	
	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения	
12	при реализации проектных решений	40
12.1	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
12.2	Общие сведения	40
	Обзор возможных аварийных ситуаций	40
13	Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска	
13.1	ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ	41
13.2	ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	48
	ПРИЛОЖЕНИЯ	49

ВВЕДЕНИЕ

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

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.

В выбросах, отходящих от стационарных источников промплощадок, содержится одно загрязняющее вещество, для которого в рамках настоящего Проекта разработаны нормативы ПДВ. При эксплуатации автотранспорта (передвижных источников) в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы в период проведения ликвидации, составит на месторождении «Мокша» 0,357361 тонн.

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.

Заказчик проектной документации: ТОО «Аметист 2022», БИН 150540012516.

Юридический адрес Заказчика: РК, Акмолинская область, Аршалынский район, п.Аршалы, улица Астана, дом 46, кв.1.

Разработчиком проекта является ИП «NAZ», ИИН 850128450550, Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр.Сарыарка 2а/98, тел.: 87017503822.

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*).

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Административно месторождение «Мокша» расположено в Аршалынском районе Акмолинской области, в 5,0 км к северо-востоку от пос.Волгодоновка и в 5,0 км к северо-западу от пос.Вячеславка, в 43 км к юго-востоку от г.Астана.

Отработка месторождения производится в контурах границ участка добычи площадью – 23,1 га (0,231 км²), нижняя граница участка добычи – горизонт +395 м.

Право недропользования предоставлено ТОО «АМЕТИСТ 2022» на основании лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых №41 от 01.09.2022 г.

Добыча полезных ископаемых будет неизбежно сопровождаться нарушениями почвенного покрова в полосе отвода земель, производимым горно-транспортным оборудованием.

Целью ликвидации последствий недропользования на месторождение «Мокша» по добыче песчаников, выветрелых до состояния щебенисто-глинистых грунтов и песчаников в Аршалынском районе Акмолинской области является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

С целью определения задач, выбора варианта и мероприятий, а также критериев выполнения ликвидации последствий недропользования на месторождение «Мокша» по добыче песчаников, выветрелых до состояния щебенисто-глинистых грунтов и песчаников в Аршалынском районе Акмолинской области были проведены общественные слушания в форме открытого собрания с участием заинтересованных сторон. По итогам общественных слушаний в форме открытого собрания был принят первый вариант ликвидации на первоначальном этапе освоения участка, как наиболее реалистичный и достижимый.

Каталог географических координат угловых точек месторождения «Мокша»

Географические координаты			Абсолютные отметки, м	Площадь	Нижняя граница участка добычи
№№ точек	Северная широта	Восточная долгота			
1	51° 02'41"69	72°01' 44"49	417,4	0,231 км ² (23,1 га)	горизонт +395 м
2	51° 02' 42"47	72° 02' 00"02	427,1		
3	51° 02' 24"29	72° 02' 00"33	427,2		
4	51° 02' 16"92	72° 02' 03"11	422,4		
5	51° 02' 16"14	72° 01' 48"61	417,2		
6	51° 02' 24"03	72° 01' 45"62	425,0		
Центр	51° 02' 28"69	72° 01' 52"00	437,0		

Принимается следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – углубочно-сплошная;
- по расположению фронта работ – поперечно-продольная;
- по направлению перемещения фронта работ – одnobортовая;
- по типу применяемого оборудования – циклического действия.

При разработке месторождения планируется проводить вскрышные работы бульдозером SHANTUI SD32, фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50 G с объемом ковша 3 м³, а добычные работы гидравлическим экскаватором Hyundai R220lc-9s (объем ковша 1,1 м³). Транспортирование вскрышных пород автосамосвалами SHAANXISHACMAN SX 3251DR 384 грузоподъемностью 25 тонн.

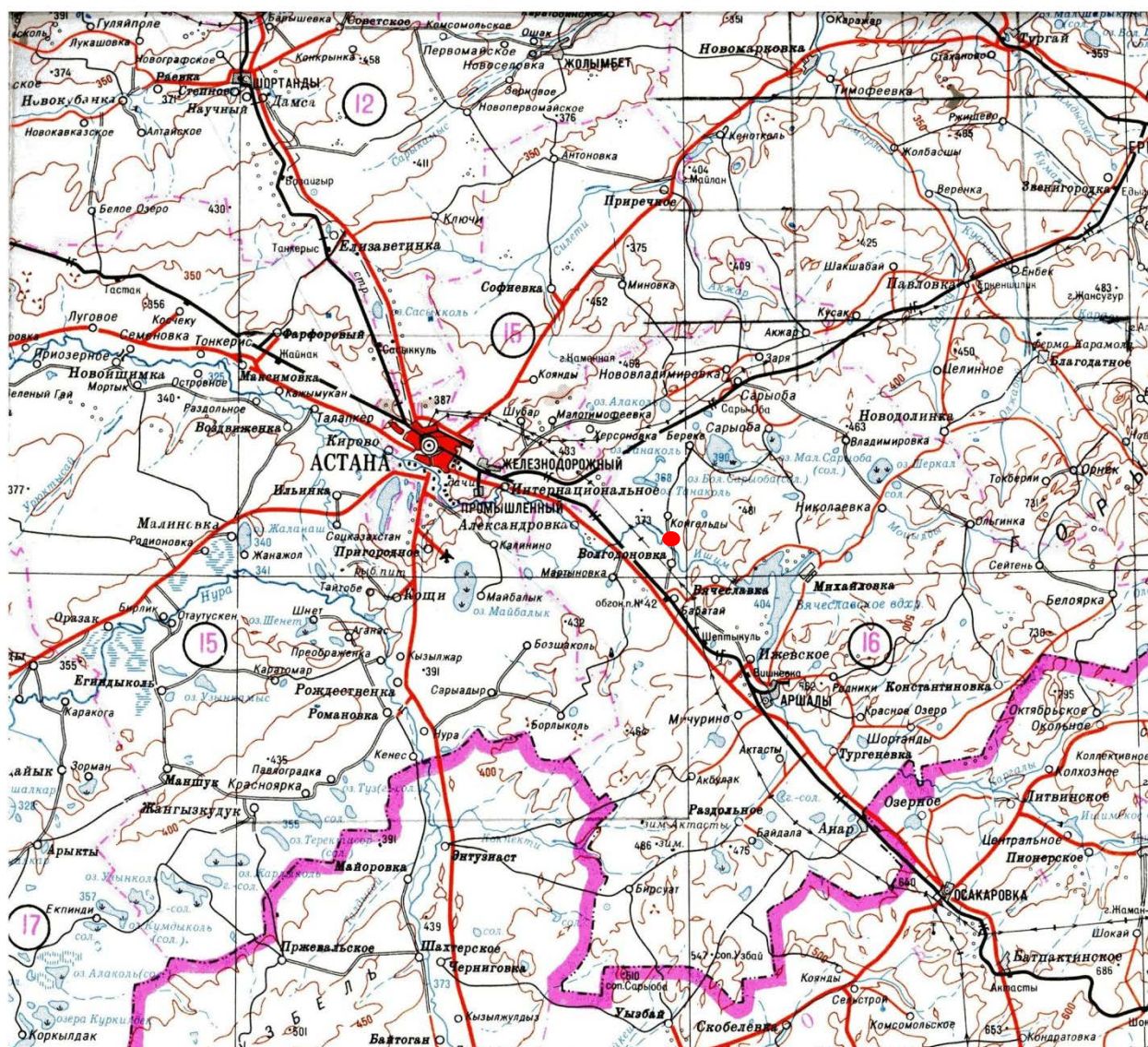
Отработка месторождения на рассматриваемый период предусмотрена одним горизонтами, с высотой рабочих уступа 10 - до отметки +425 м.

Вскрытие участка месторождения предусматривается временными съездами. Продольный уклон съезда 80 ‰, ширина по дну 8 м.

На предстоящие три года 2025-2027 г.г. горные работы будут производиться в северной части месторождения и достигнут горизонта +425 м. Высота уступа от 5 до 10 м, с углами откоса 45°-70°, общей площадью 2,92 га.

С целью сохранения почвенно-растительного слоя (ПРС) и для дальнейшего его использования при рекультивации, предусмотрено формирование склада ПРС общей площадью 0,268 га, высотой 3 м.

Обзорная карта района работ Масштаб 1: 1 000 000



● - месторождение «Мокша»

Рис. 1.1

1.1. Краткая характеристика климатических условий

Климат Аршальинского района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 5,0 м/сек. В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Помимо больших амплитуд колебаний сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата.

Продолжительность летнего периода, со среднемесячной температурой воздуха выше 0° С, составляет в среднем 185 дней. Дата перехода средней суточной температуры воздуха через 0° С наблюдается в апреле месяце. Нарастание температуры в весенний период происходит довольно быстро. Последние заморозки весной наблюдаются 15-20 мая, а первые заморозки осенью 21-25 сентября.

Продолжительность безморозного периода составляет 121-123 дня. Разница между вегетационным и безморозным периодом составляет 40-50 дней, разрыв в продолжительности вегетационного периода и безморозного отрицательно сказывается на росте теплолюбивых растений, так как они подвергаются попасть под заморозки в начале и конце вегетации.

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

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы, где она достигает 11,0 м/сек. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40-45 минут.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Малое количество атмосферных осадков, высокие температуры воздуха, постоянные ветры при широком распространении глинистых пород создают неблагоприятные условия для накопления подземных вод.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого и холодного месяца года

Данные получены из наблюдений по минимальному термометру и характеризуют наиболее низкие значения температуры воздуха, выбранные за период с 1881-2000 гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-2	-1	4	22	29	34	35	33	28	20	7	0	36

Средняя месячная и годовая температура воздуха

Данные представляют многолетние средние месячные и годовые температуры воздуха, вычисленные по средним суточным данным наблюдений с 1966-2000 гг. в 21, 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 часов.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-16,8	-16,3	-9,9	3,2	12,8	18,2	20,4	17,8	11,5	2,8	-7,1	-13,9	1,9

Среднее месячное, годовое количество осадков (мм)

Данные таблицы представляют собой средние месячные и годовые количества осадков, вычисленные за период 1891-2000 г.г. Суммы осадков, измеренные дождемером с защитой Нифера, приведены к показаниям осадкомера. В суммы осадков всего ряда наблюдений введены поправки на смачивание.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
23	19	20	21	30	40	50	38	27	27	24	23	342

Ветер. Для района характерны частые ветра юго-западного, западного южного направления. Наибольшая скорость ветра наблюдается зимой (декабрь, январь, февраль), а также в апреле, октябре, ноябре. Среднегодовая скорость ветра 3,8 м/сек.

Повторяемость направления ветра (%).

Повторяемость направления ветра выражена в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц и год без учета штилей.

Направление	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
С	1	3	4	6	8	10	12	13	6	4	3	2	6
СВ	10	12	15	13	14	16	17	16	12	8	9	9	13
В	7	7	11	14	12	14	14	11	11	8	8	7	10
ЮВ	15	14	13	13	11	11	11	11	14	12	14	15	13
Ю	24	22	15	12	11	10	8	9	12	16	18	23	15
ЮЗ	28	27	22	17	17	13	9	11	18	26	26	28	19
З	13	13	15	16	17	15	15	16	17	19	18	14	16
СЗ	2	3	5	9	10	11	14	13	10	17	4	2	8

Средняя месячная (годовая) скорость ветра (м/с)

Представлены значения средней месячной скорости ветра, вычисленные из рядов ежегодных месячных значений (флюгер на высоте 10 м).

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
4,2	4,2	3,9	4,0	3,9	3,4	3,2	3,1	3,3	4,0	4,0	3,9	3,8

Повторяемость безветренных дней (%)

Повторяемость штилей приводится в процентах от общего числа всех наблюдений. Расчет произведен за период 1966-2000 гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
5	6	6	5	5	6	5	7	7	4	4	6	5

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере Аршальнского р-на, Акм. обл.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	20.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	13.0
В	10.0
ЮВ	13.0
Ю	15.0
ЮЗ	19.0
З	16.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Район не сейсмоопасен. Стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют.

1.2. Геологическая характеристика района

Месторождение «Мокша» располагается на восточном крыле Ельтоксской синклинали. В геологическом строении его принимают участие терригенные отложения средне-верхнего девона, живецкого и франского ярусов, перекрытые щебенисто-глинистой корой выветривания, представленной суглинками, супесями с щебнем. Мощность коры выветривания доходит до 27,8 м.

В пределах месторождения продуктивная толща залегает моноклиально с падением на запад под углами до 40°. Породы представлены красноцветными песчаниками с редкими линзами конгломератов. Мощность прослоя конгломерата на р.л. V-V скв. С-6 - 6,9 м. Песчаники имеют преимущественно вишнево-красную и красновато-коричневую окраску. Часто отмечается косая слоистость. Мощность строительного камня изменяется 2,2 до 40,0 м.

Широко развиты мелко-, средне- и крупнозернистые песчаники сложены плохо отсортированными, угловатыми и слабоокатанными обломками кварца, плагиоклаза, калиевого полевого шпата, порфиринов, кремнистых пород, гранодиоритов, аргиллитов,

кварцитов; в качестве примеси встречаются сфен, апатит, зерна рудного минерала. Цемент хлорито-эпидотовый, серицитовый, реже кремнистый. Конгломераты с гравием размером до 3-5 см, реже до 10 см, сцементированы песчанистым материалом. Мощность вскрышных пород, представленных почвенно-растительным слоем от 0,1 до 0,2 м, средняя 0,19 м. Продуктивная толща на глубину разведки не обводнена. Урез воды реки Ишим имеет отметку + 370 м, а разведка проведена до горизонта + 395 м.

По масштабам и сложности геологического строения в соответствии с «Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» месторождение Мокша, представленное неоднородной толщей осадочных пород с невыдержанным по качеству сырью, небольшое по размеру, отнесено ко 2-ой группе.

Гидрогеологическая характеристика района

Гидрогеологические условия площади работ обусловлены климатическими, геоморфологическими и геолого-структурными особенностями района.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим, русло которой находится в 1,23 км к югу от месторождения. Расход воды в реке имеет постоянный характер, уменьшаясь в зимний период и в засушливое время. Среднегодовой расход воды в реке составляет 6,4 м³/с. Максимальный расход воды (до 1080 м³/с) наблюдается в период весеннего половодья. Общая минерализация воды в р. Ишим колеблется от 0,2 до 2,5 мг-экв/дм³.

Согласно письму № 18-12-01-07/519-И от 01.04.2022 г. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» ближайшим водным объектом к участку является плотина без названия, которое находится на расстоянии около 512 метров.

В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, минимальная водоохранная зона для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров, водоохранная полоса – 35 метров, для наливных водохранилищ и озер, минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных километров.

Таким образом, участок месторождения «Мокша», расположенный в Аршалынском районе Акмолинской области находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы, данного водного объекта.

В процессе разведки участка строительного камня Мокша уровень грунтовых вод не установлен, так как абсолютная отметка дна карьера + 395,0 м, что выше уровня воды в р.Ишим на 25,0 м (370,0 м). Водоприток в проектный карьер возможен за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, преимущественно в весеннее время и за счет боковой фильтрации р.Ишим.

Гидрогеологические условия разведанного участка изучались путем замеров уровня воды в скважинах. Глубина залегания грунтовых вод ниже дна карьера. Коэффициент фильтрации пород - 1,22 м/сут.

Таким образом, гидрогеологические условия отработки запасов месторождения вполне благоприятные.

1.3. Данные о земельном участке

Территория карьера расположена на землях Аршалынского района Акмолинской области.

На период землепользования данные земли переведены из категории земель сельскохозяйственного назначения (пастбища) в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведённой территории нет. На территории карьера не предусматривается строительство зданий и сооружений, в связи с чем не предусматриваются мероприятия по их утилизации.

1.4. Наличие археологических историко-культурных памятников на рассматриваемой территории

Участок работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников.

В границах территории рассматриваемого объекта исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

1.5. Характеристика социально-экономических условий района

Район был образован в 1930 году под наименованием Вишнёвский с центром в селе Вишнёвка (ныне Аршалы). С 1997 года – Аршалынский район. Район расположен к востоку от столицы Астаны. На востоке граничит с Ерейментауским районом, на юге с Карагандинской областью, на западе и севере – с территорией города республиканского подчинения Астана.

В Аршалынском районе имеется комбинат строительных материалов и конструкций, завод железобетонных шпал, щебёночный и асфальтовый заводы, масло-, хлебозаводы и другие. По территории Аршалынского района проходят железные дороги Астана – Караганды, Астана – Павлодар, автомобильная дорога Астана – Караганды.

Площадь района составляет 7 801 км² (780,1 тыс. га), в том числе 560,7 тыс. га сельхозугодий, 88,6 тыс. га земли населённых пунктов, 12,2 тыс. га земли несельскохозяйственного назначения, 48,4 тыс. га земли лесного фонда, 18,4 тыс. га земли водного фонда, 50,6 тыс. га земли запаса, 1,2 тыс. га земли, используемые г.Астана[2].

Население составляет (на 1 декабря 2022 года) – 79 657 человек. В состав района входят 51 сельских населенных пунктов. Специализация района – зерновое производство, животноводство и переработка сельскохозяйственной продукции, разработка карьеров, стройиндустрия.

На территории района действует 28 сельхозформирований и 216 крестьянских хозяйств.

В районе имеется 44 общеобразовательных школы, в которых обучается 9 558 учащихся. В 15 школах обучение ведётся на казахском языке, в 3-х на русском и в 26 обучение смешанное.

Намечаемая деятельность проектируемого объекта приведет к увеличению поступлений в местный бюджет финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов сельской местности.

2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период. Работы по рекультивации будут выполняться теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Месторождение «Мокша» ликвидируется, возвращается государству в составе прежних угодий.

Выбор направления рекультивации нарушаемых земель осуществляется с учётом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, гидрологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф);
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе планируемого нарушения земель;
- агрохимических и агрофизических свойств почв, составляющих почвенный покров нарушаемых земельных участков;
- категории нарушаемых земель;
- вида права землепользования (постоянное, временное);
- требований по охране окружающей среды.

2.1. Описание объекта участка недр после проведения работ по ликвидации

Площадь карьера после проведения работ по ликвидации по поверхности составит 2,92 га, длина – 198 м, ширина – 194 м. Борта карьера будут представлены пологим склоном с углами откоса 20°, что обеспечивает свободный доступ и эвакуацию в случае чрезвычайных ситуаций. На площади карьера произведена планировка поверхности и восстановлен растительный покров, до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород. Графическое отображение карьера после проведения работ по ликвидации последствий недропользования представлено на чертеже №ПЛ-2025-2.

Склады почвенно-растительного слоя

После проведения работ по ликвидации территория из под склада почвенно-растительного слоя приведена в соответствие с окружающим ландшафтом. Произведено восстановление растительного покрова на поверхности, до состояния, пригодного для будущего использования земель и обеспечиваются условия сведения к минимуму эрозии почв и пород. Графическое отображение склада почвенно-растительного слоя после проведения работ по ликвидации последствий недропользования представлено на чертеже №ПЛ-2025-2.

2.2. 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 ликвидация 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.
- 3) уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов в долгосрочной перспективе.

Склад почвенно-растительного слоя

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

2.3. 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 – Выполаживание бортов карьера, с углом откоса после выполаживания 20° . Нанесение подстилающего слоя на дно карьера и сглаживания неровностей (выполаживание уступа скальных пород в карьере). Нанесение почвенно-растительного слоя на подготовленную поверхность 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).

Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №1 представлено на чертеже №ПЛ-2025-2.

Вариант №2

Карьер – Выполаживание западного борта карьера в районе распространения рыхлых пород полезной толщи с углом откоса после выполаживания 20° . Формирование оградительного вала высотой 1,5 м вдоль восточного, северного и южного борта карьера. Укрытие дна карьера горизонт +425 м рыхлыми породами мощность 0,5 м. Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур лесополосами и нанесение почвенно-растительного слоя между лесополосами с последующей посадкой древесно-кустарниковых культур и посевом многолетних трав между лесополосами на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в лесохозяйственных 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).

Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №2 представлено на чертеже №ПЛ-2025-4.

2.4. 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 2.4.1.

Таблица 2.4.1 – Критерии выполнения работ по ликвидации последствий недропользования на месторождение «Мокша»

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1	2	3	4
Карьер			
Физическая и геотехнически стабильность	Отсутствует признаки деформации бортов	Параметры объектов после ликвидации устойчивы	Проведение инструментальных наблюдений за процессами сдвижения горных пород, за устойчивостью бортов (появление трещин, оползней).
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.
Уровень запыленности безопасен для людей, растительности, животных в долгосрочной перспективе.	Состав атмосферы должен отвечать установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы) согласно нормам.	Предельно допустимая концентрация соответствует безопасному значению для людей, растительности, водных организмов и диких животных	Результаты анализа воздуха с использованием аккредитованной лаборатории и полевые измерения.

Продолжение таблицы 2.4.1

1	2	3	4
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 пресутствуют 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 пресутствуют 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

2.5. Технический этап рекультивации поверхности

2.5.1. Технология проведения и объемы работ Вариант №1

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождение «Мокша» по объектам участка недр вариант №1 представлена в таблице 5.4. Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №1 представлено на чертеже №ПЛ-2025-2.

Предварительный объем земляных работ по выполаживанию борта

№ профилей огранич. Блок	Площадь в поперечном сечении - S, м ²	Расст. между подсчетными профилями (длина борта) -L , м	V блоков, м ³
Северный борт			
I-I	6,6	149	3431
Доп. сеч. №1	45,2		
Доп. сеч. №1	45,2	122	2901
I-I	7,6		
Восточный борт			
I-I	7,6	102	1020
II-II	12,4		
Южный борт			
II-II	12,4	86	826
Доп. сеч. №2	6,8		
Доп. сеч. №2	6,8	125	1081
II-II	10,5		
Западный борт			
I-I	6,6	102	872
II-II	10,5		
Итого			10131

2. Нанесение подстилающего слоя на дно карьера и сглаживания неровностей (выполаживание уступа скальных пород в карьере), порядок работ следующий

- разравнивание навалов образуемых при выполаживании бортов бульдозером (планировка поверхности).

Подсчет объемов земляных работ по укрытию дна карьера выполнен методом геологических блоков. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам.

Предварительный объем земляных работ по выполаживанию борта

№ профилей огранич. Блок	Площадь в поперечном сечении - S, м ²	Расст. между подсчетными профилями (длина борта) -L , м	V блоков, м ³
Участок в контуре карьера			
Доп. сеч. №3	10,5	62	2941
Доп. сеч. №4	99,5		
Доп. сеч. №4	99,5	82	2720
Доп. сеч. №5	0		
Итого			5661

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

- выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада и мест приобретения;
- транспортирование ПРС автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте;
- разравнивание навалов (планировка поверхности), работы будут производиться бульдозером на площади 29200 м².

Предусматривается использование ПРС со склада, в размере 4500 м³.

Склад почвенно-растительного слоя

1. Планировка поверхности территорий после вывоза почвенно-растительного слоя на рекультивируемые объекты. Работы будут производиться бульдозером на площади 2680 м².

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении «Мокша» 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 пород экскаватором для выполаживания бортов карьера	Экскаватор	м ³	10131
6.	Разравнивание навалов бульдозером на дне карьера и сглаживание неровностей	Бульдозер	м ³	10131
7.	Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения на поверхность карьера	Экскаватор	м ³	4500
8.	Транспортирование ПРС со склада автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте	Автосамосвал	тонн	6750
			м ³	4500
10.	Разравнивание навалов ПРС бульдозером (планировка поверхности)	Бульдозер	м ²	29200
Склад почвенно-растительного слоя				
1.	Планировка поверхности склада	Бульдозер	м ²	2680

2.5.2. Технология проведения и объемы работ Вариант №2

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении «Мокша» по объектам участка недр вариант №2 представлена в таблице 5.8. Графическое отображение объектов участка недр после проведения работ по ликвидации вариант №1 представлено на чертеже №ПЛ-2025-4.

Карьер

Выполаживание западного борта карьера в районе распространения рыхлых пород полезной толщи с углом откоса после выполаживания 20^0 . Формирование оградительного вала высотой 1,5 м вдоль восточного, северного и южного борта карьера. Укрытие дна карьера горизонт +425 м рыхлыми породами мощность 0,5 м. Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур лесополосами и нанесение почвенно-растительного слоя между лесополосами с последующей посадкой древесно-кустарниковых культур и посевом многолетних трав между лесополосами на биологическом этапе. Использование земель после завершения ликвидации в лесохозяйственных целях.

1. Выполаживание западного бортов карьера, будет осуществляться путем заоткоски уступа рыхлых пород полезной толщи, порядок работ следующий:

Предварительный объем земляных работ по выполаживанию борта

№ профилей огранич. Блок	Площадь в поперечном сечении - S, м ²	Расст. между подсчетными профилями (длина борта) - L, м	V блоков, м ³
Западный борт			
I-I	6,6	102	872
II-II	10,5		

2. Формирование оградительного вала вдоль восточного, северного и южного борта, порядок работ следующий:

- Выемка и погрузка пород экскаватором;
- Транспортирование пород автосамосвалами с разгрузкой в навалы для формирования оградительного вала;
- Формирование оградительного вала экскаватором.

3. Нанесение подстилающего слоя (вскрышных пород) на дно карьера мощностью 0,5 м, порядок работ следующий:

- Выемка и погрузка пород экскаватором с отвала;
- Транспортирование пород автосамосвалами с разгрузкой в навалы на дне карьера;
- разравнивание навалов бульдозером (планировка поверхности).

Подсчет объемов земляных работ по укрытию дна карьера вскрышными породами выполнен методом геологических блоков. Блоки ооконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам.

4. Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур лесополосами, работы будут выполняться экскаватором. Результаты вычислений предварительных объемов работ по нарезке посадочных ям и внесению ПРС при посадке древесно-кустарниковых культур сведены в таблицы 5.6-5.7.

Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур

Наименование вида работ	Длина посадочной полосы, м	Расстояние между посадочных ям,	Количе- ство рядов	Потребное количество посадочных ям, шт	Объем посадочной ямы с сечение 0,5м x 0,5м, м ³	V работ, м ³
Нарезка посадочных ям для посадки древесно- кустарниковых	640	2	10	3200	0,125	400

культур 10-ти рядными лесополосами						
--	--	--	--	--	--	--

Внесение почвенно-растительного слоя при посадке древесно-кустарниковых культур

Наименование вида работ	Потребное количество посадочных ям, шт	Объем ПРС вносимый в посадочную яму с сечением 0,3м x 0,3м, м ³	V работ, м ³
Внесение почвенно-растительного слоя при посадке древесно-кустарниковых культур 10-ти рядными лесополосами	3200	0,125	400

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

- выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада и мест приобретения;
- транспортирование ПРС автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте;
- разравнивание навалов (планировка поверхности), работы будут производиться бульдозером на площади 13200 м².

Подсчет объемов земляных работ по нанесению ПРС выполнен методом геологических блоков. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам.

Склад почвенно-растительного слоя

1. Планировка поверхности территорий после вывоза почвенно-растительного слоя на рекультивируемые объекты. Работы будут производиться бульдозером на площади 2680 м².

Сводная таблица объема земляных работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении «Мокша» по объектам участка недр вариант №2

№№ п/п	Виды работ	Тип применяемого оборудования	Ед.изм	Объемы работ
1	2	3	4	5
Карьер				
1.	Разработка пород экскаватором для вывешивания западного бортов карьера	Экскаватор	м ³	872
2.	Выемка и погрузка пород экскаватором для формирования оградительного вала	Экскаватор	м ³	1543
3.	Транспортирование пород автосамосвалами с разгрузкой в навалы для формирования оградительного вала	Автосамосвал	тонн	2777
			м ³	1543
4.	Формирование оградительного вала вдоль борта	Экскаватор	м ³	1543
5.	Выемка и погрузка пород экскаватором с отвала для нанесения подстилающего слоя	Экскаватор	м ³	11900
6.	Транспортирование пород автосамосвалами с разгрузкой в навалы на дне карьера	Автосамосвал	тонн	21420
			м ³	11900
7.	Разравнивание навалов бульдозером на дне разреза (планировка поверхности)	Бульдозер	м ²	23800
8.	Нарезка посадочных ям для посадки древесно-кустарниковых культур 10-ти рядными лесополосами	Экскаватор	м ³	400
9.	Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада	Экскаватор	м ³	4500

	для нанесения на поверхность карьера между лесополосами и внесения при посадке древесно-кустарниковых культур			
10.	Транспортирование ПРС со склада автосамосвалами с разгрузкой в навалы на рекультивируемом объекте	Автосамосвал	тонн	6750
			м ³	4500
11.	Разравнивание навалов ПРС бульдозером (планировка поверхности)	Бульдозер	м ²	13200
12	Внесение почвенно-растительного слоя при посадке древесно-кустарниковых культур	В ручную	м ³	400
Склад почвенно-растительного слоя				
1.	Планировка поверхности склада	Бульдозер	м ²	2680

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.

Согласно почвенно-климатическим условиям района и принятого природоохранного и сельскохозяйственного направления рекультивации основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на рекультивированных площадях.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

Подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 30 кг/га; суперфосфат – 8 кг/га; калийные соли – 20 кг/га.

Посев трав. Проектом предусматривается посев бобово-злаковой травосмеси из люцерны и житняка на поверхности рекультивируемого участка.

Люцерна представляет большую ценность как улучшитель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем. Люцерна не требовательна к плодородию почвы, довольно засухоустойчива. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

Житняка многолетний рыхлокустовой полуверховой злак ярового типа развития, высотой 50- 90 см. Корни мочковатые, достигают глубины 1,5-2 м на каштановых почвах и 2-2,5 м на черноземах. Образует большое количество укороченных и хорошо облиственных удлиненных вегетативных побегов. Отличается засухоустойчивостью, зимостойкостью, хорошо переносит засоление почвы. Выносит затопление водой до 20-30

дней. Слабо реагирует на орошение и снегозадержание.

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернутоковой сеялкой. Глубина заделки семян -2-4 см.

Проектом предусматривается проведения основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав с внесением минеральных удобрений принят сеялкой СТС-2.

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

Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

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

Для успешного произрастания растительности необходимо прибегнуть к искусственному увлажнению почвы (поливу).

Полив обеспечивает наиболее благоприятные для роста растений водный и связанный с ним питательный, воздушный, тепловой, солевой, микробиологический режим почвы.

Полив должен производиться во время всего вегетационного периода травянистой растительности для обеспечения нормальной ее жизнедеятельности, роста и развития.

В соответствии с СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) нормы расхода на полив приняты в размере 1,5 л/м² или 15 м³/га.

В случае гибели травостоя предусмотрен повторный цикл по созданию травостоя в размере 100%.

Расчет объема работ и потребности семян вариант №1

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоя	
			Карьер	Склады почвенно-растительного слоя
1	2	3	4	5
1.	Рыхление подготовленной поверхности	га	2,92	0,268
2.	Боронование	га	2,92	0,268
3.	Посев семян с прикатыванием кольчато-шпоровыми катками	га	2,92	0,268
3.1	Норма высева:			
	Люцерна	кг/га	14	14
	Житняк	кг/га	16	16
3.2	Потребность семян			
	Люцерна	кг	40,8	3,7
	Житняк	кг	46,7	4,2
4.	Полив травянистой растительности	м ³	43,8	4

Расчет объема работ и потребности семян вариант №2

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоя	
			Карьер	Склады почвенно-растительного слоя

1	2	3	4	5
1.	Рыхление подготовленной поверхности	га	1,32	0,268
2.	Боронование	га	1,32	0,268
3.	Посев семян с прикатыванием кольчато-шпоровыми катками	га	1,32	0,268
3.1	Норма высева:			
	Люцерна	кг/га	14	14
	Житняк	кг/га	16	16
3.2	Потребность семян			
	Люцерна	кг	18,5	3,7
	Житняк	кг	21,1	4,2
4.	Полив травянистой растительности	м ³	19,8	4

Противокоррозионные лесомелиоративные мероприятия

Озеленению подлежит дно карьера горизонт +425 м. Данный раздел разработан на основании действующих инструкций и указаний по проектированию биологической рекультивации лесохозяйственного направления.

Лесомелиоративные мероприятия заключаются в следующем:

1. Подготовка почвы
2. Посадка древесно-кустарниковых пород
3. Уход за насаждениями.

Лесохозяйственный цикл рекультивации начинается после завершения работ по внесению ПРС в канавы. Конечной целью проводимых лесохозяйственных мероприятий является создание на рекультивируемой площади продуктивных лесонасаждений.

Учитывая, что дно карьера будет подсыпаться вскрышными породами (дресва, щебень, глина, суглинок) возможна сплошная механизированная обработки почвы. Проектом предусматривается механизированно-ручная посадка древесно-кустарниковых пород в канавы.

Эффективность искусственно созданных лесных насаждений обуславливается не только правильностью подбора пород, но и смешением их с учетом биологических особенностей. Проектом предусматривается кулисная схема посадки, при которой породы смешиваются не отдельными рядами, а группами, образуя кулисы. Так смешиваются породы отличающиеся энергией роста. В качестве головной породы предусматривается высаживание сосны, в качестве сопутствующей березы. Между кулисами предусматривается ввести буферный ряд кустарников облепихи крушиновидной. Формирование кулис 10-ти рядными лесополосами предусмотрено следующим способом три ряда сосны, один ряд кустарников и два ряда березы один ряд кустарника и .т.д.

Данный выбор древесно-кустарниковых пород произведен по следующим соображения:

1. Все выбранные породы отличаются неприхотливостью к почвенным условиям.
2. Сосна и береза являются ценными лесными породами.
3. Смешанные насаждения отличаются высокой устойчивостью от поражения насекомыми-вредителями лесонасаждений, а также пониженной горимостью.
4. Необходимость посадки буферных рядов кустарников вызвана тем, что сосна отличается большой энергией роста, чем береза, сосна способна затенить и втеснить березу.

5. Облепиха крушиновидная имеет на ветвях колючки и поэтому будет препятствовать проникновению через неё людей и животных, ива плакучая отличается хорошими почвенно-защитными свойствами.

Потребность в сеянцах рекультивации приведена в таблице. Лучшим временем посадки в условиях карьера является весна, когда корнеобразовательная способность выражена наиболее сильно, а климатические условия наиболее благоприятны для развития корневой системы.

Для посадки используются стандартные двухлетние сеянцы.

При посадке следует соблюдать прямолинейность рядов, правильную глубину заделки корневой системы и другие требования. Учитывая закономерность отпада высаженных растений, предусматривается дополнение культур в I год – 10%, во 2- 10% от первоначального количества посадочных мест.

Расчет потребности посадочных материалов

Культура	Место проведения лесопосадочных работ	Длина посадочной полосы, м	Количество рядов в лесополосе	Потребность в посадочном материале шт.	Страховой фонд 10%	Всего шт.
Сосна обыкновенная	Гор. 425 м	640	6	1920	192	2112
Береза бородавчатая	Гор. 425 м	640	2	640	64	704
Облепиха крушиновидная	Гор. 425 м	640	2	640	64	704
Итого:				3200	320	3520

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРУ

3.1 Характеристика современного состояния воздушной среды

Административно месторождение «Мокша» расположено в Аршалынском районе Акмолинской области, в 5,0 км к северо-востоку от пос.Волгодоновка и в 5,0 км к северо-западу от пос.Вячеславка, в 43 км к юго-востоку от г.Астана.

Отработка месторождения производится в контурах границ участка добычи площадью – 23,1 га (0,231 км²), нижняя граница участка добычи – горизонт +395 м.

Право недропользования предоставлено ТОО «АМЕТИСТ 2022» на основании лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых №41 от 01.09.2022 г.

Добыча полезных ископаемых будет неизбежно сопровождаться нарушениями почвенного покрова в полосе отвода земель, производимым горно-транспортным оборудованием.

На период землепользования данные земли переведены из категории земель сельскохозяйственного назначения (пастбища) в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведённой территории нет.

В результате отработки месторождения образуется выемка глубиной от 25 до 35 м до горизонта с отметкой + 395 м, с углами откоса бортов карьера 45°.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории рассматриваемого района являются предприятия по добыче нерудных полезных ископаемых, предприятия пищевой промышленности, выбросы в результате работы автотранспорта.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха непосредственно на прилегающей территории расположения объекта на стационарных постах не ведется.

3.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет локальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух загрязняющих веществ при проведении ликвидационных работ, согласно их специфике.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве работ по рекультивации являются (**ист.№6001**):

- выбросы при проведении работ по выполаживанию бортов карьера бульдозером: выполаживание (сглаживание) бортов будет производиться посредством бульдозера производительностью 342,3 т/ч, при объеме выполаживания 10131 м³ (15196,5 т) время работы бульдозера при проведении данного вида работ составит 29,59 часов;
- выбросы при нанесении подстилающего слоя на дно карьера бульдозером: будет производиться посредством бульдозера производительностью 166,7 т/ч, при объеме выполаживания 10131 м³ (15196,5 т) время работы бульдозера при проведении данного вида работ составит 60,7 часа;
- выбросы при нанесении ПСП бульдозером: будет производиться посредством бульдозера производительностью 300,7 т/ч, при объеме выполаживания 4500 м³ (6750 т) время работы бульдозера при проведении данного вида работ составит 192 часа;

В атмосферу при проведении данных видов работ будет выделяться неорганизованно *пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%*. При работе применяемого горно-транспортного оборудования в атмосферу выделяются: *азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

В рамках данного проекта были проведены расчеты выбросов ЗВ в период проведения работ по рекультивации. Прогнозируемый общий объем выбросов за данный период составит 0,357361 тонн.

Выбросы от автотранспорта нормированию не подлежат, поскольку плата за них осуществляется исходя из фактического расхода используемого топлива.

Учитывая, что для данного объекта рекультивации, санитарно-защитная зона не устанавливается, а также временный характер негативного воздействия на окружающую среду (3 месяца), расчет рассеивания от данных источников загрязняющих веществ на период рекультивационных работ, не проводился.

3.2.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ по рекультивации и их объемы, приведены в таблице 3.2.1. Перечень групп суммации приведен в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период ликвидации

Акмолинская обл., Аршалынский р-н, Ликвидация на месторождении "Мокша"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1,11766	0,357361	3,57361	3,57361
	В С Е Г О:					1,11766	0,357361	3,57361	3,57361

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

3.2.2 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу

Количественная и качественная характеристика, всех источников выделения вредных веществ и выбросов их в атмосферу представлена в таблице параметров загрязняющих веществ 3.2.2.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Акмолинская обл., Аршалынский р-н, Ликвидация на месторождении "Мокша"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон	
														/длина, ш	
														площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Разработка пород экскаватором для выполаживания бортов карьера Разработка пород экскаватором для выполаживания бортов карьера	1	640	бульдозер	6001							348	350	520

форму для расчета ПДВ

Таблица 3.2.2.1

Шифр линейного кода	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
500					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,11766		0,357361	2026

3.3 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта

В период проведения работ по рекультивации не предусматриваются буровзрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

3.4 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятия по охране атмосферного воздуха – комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии планируемых работ на расчетном прямоугольнике не будут наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК м.р., установленных для воздуха населенных мест.

Следовательно, мероприятия, разрабатываемые для предприятия, носят профилактический характер и заключаются в следующем:

- регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций;
- для пылеподавления в забоях, вдоль внутрикарьерных дорог, на складах хранения пылящих материалов проводить гидроорошение;
- проведение ответственным специалистом предприятия внутреннего производственного контроля с целью соблюдения нормативов эмиссий в окружающую среду.

С целью снижения пылеобразования (в т.ч. и для дорог) будет производиться гидроорошение, осуществляемое поливомоечной машиной ПМ-130Б. Расход воды на пылеподавление карьера составит 0,1155 тыс.м³/год. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10 м³ и используется только по назначению.

Учитывая короткие сроки проведения намечаемой деятельности и незначительные объемы проведения работ, дополнительных мероприятий по снижению выбросов не предусматривается.

К решениям по снижению отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности отнесены меры предупреждения возможных аварийных ситуаций. Для минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

3.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

В настоящее время на территории РК действуют «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.

Санитарно-защитная зона на период рекультивации земель, нарушаемых при добыче песчаников, выветрелых до состояния щебенисто-глинистых грунтов и песчаников (осадочных пород) на месторождении «Мокша», не устанавливается, так как ликвидационные работы не классифицируются санитарными правилами.

3.6 Предложения по нормативам ПДВ

Учитывая, что для данного объекта ликвидации, санитарно-защитная зона не устанавливается, а также временный характер негативного воздействия на окружающую среду (3 месяца), расчет рассеивания от данных источников загрязняющих веществ на период ликвидационных работ, не проводился. Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве нормативов эмиссий на период проведения работ по рекультивации. По результатам расчета рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы превышение предельно-допустимых концентраций выявлено только непосредственно на территории участка рекультивации и носит локальный характер. Превышения содержания ЗВ ни по одному из выделяющихся ЗВ не выявлено.

Нормативы ПДВ установлены на основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ, с учетом всех параметров источников загрязнений окружающей среды и возможной степени очистки.

Предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов (эмиссий) представлены в таблице 3.6.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Акмолинская обл., Аршалынский р-н, Ликвидация на месторождении "Мокша"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		На существующее положение		на 2025 год		П Д В		год дос- тиже- ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)								
Месторождение «Мокша»	6001	-	-	1,11766	0,357361	1,11766	0,357361	2025
Итого по неорганизованным источникам:				1,11766	0,357361	1,11766	0,357361	
Всего по предприятию				1,11766	0,357361	1,11766	0,357361	

3.7 Лимит выбросов загрязняющих веществ

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм

ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятия обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Налоговому Кодексу РК ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

Согласно ст.202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Согласно налоговому законодательству РК плата за выбросы от передвижных источников взимается с учетом ставок платы по видам фактически израсходованного топлива.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия

Расчет платы за эмиссии в атмосферу рассчитывается исходя из произведенных выбросов предприятия в год (тонн) и ставки платы за конкретное загрязняющее вещество.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы(ЗВ)} * \text{выброс(тонн/год)}, \text{ тенге}$$

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют по пыли (согласно НК РК):

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1	Пыль и зола	10	

На 2024 год (момент проектирования) один установленный МРП составляет 3692 тенге.

ПДВ загрязняющих веществ от стационарных источников на период рекультивации составляют:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Год отработки	т/год
Месторождение «Мокша»			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2025	0,357361

Плата за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составит на период рекультивации:

Наименование ЗВ	Год отработки	Выбросы, т/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП/тенге)	Плата за выбросы, тенге/год
Месторождение «Мокша»				
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%	2025	0,357361	10	-
ИТОГО:				-

*Примечание – расчет платы за выбросы от стационарных источников произведен согласно ставкам платы и размеру МРП на момент проектирования (2024 г.) согл.ст.495 НК РК. При фактической оплате за эмиссии должны быть использованы коэффициенты повышения ставок (при наличии таковых) местными представительными органами и размеру МРП на конкретный год.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

При оплате за эмиссии от передвижных источников должны быть использованы коэффициенты повышения ставок (при наличии таковых) местными представительными органами.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологического и Налогового Кодексов РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными гос.органами.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1 Характеристика состояния водных ресурсов

Гидрографическая сеть района представлена рекой Ишим, русло которой находится в 1,23 км к югу от месторождения. Расход воды в реке имеет постоянный характер, уменьшаясь в зимний период и в засушливое время. Среднегодовой расход воды в реке составляет 6,4 м³/с. Максимальный расход воды (до 1080 м³/с) наблюдается в период весеннего половодья. Общая минерализация воды в р.Ишим колеблется от 0,2 до 2,5 мг-экв/дм³.

Согласно письму №18-12-01-07/519-И от 01.04.2022 г. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» ближайшим водным объектом к участку является плотина без названия, которая находится на расстоянии около 512 м.

В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года №19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, минимальная водоохранная зона для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 м, водоохранная полоса – 35 м, для наливных водохранилищ и озер, минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 м – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 м – при акватории свыше двух квадратных километров.

Таким образом, участок месторождения «Мокша», расположенный в Аршалынском районе Акмолинской области находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы данного водного объекта, что исключает засорение и загрязнения водных объектов и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

4.2 Водоснабжение и водоотведение предприятия

В период проведения работ по рекультивации не предусмотрено использование воды в технологическом процессе. Вода в необходимом количестве будет использоваться только для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала. Источником водоснабжения является привозная вода. Вода на месторождение будет завозиться из близлежащего поселка.

На территории полевого стана предусмотрено устройство туалета с герметичной выгребной ямой объемом 4,5 м³, обсаженными железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются. В целях гидроизоляции предусмотрена обмазка блоков горячим битумом за два раза. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Стоки объемом 0,25 м³ в сутки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на платной основе без договора по факту выполнения услуг, и вывозиться в места, указанные районной СЭС. Образующиеся стоки по составу загрязнений нетоксичны и не требуют очистки.

4.3 Поверхностные воды

В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан в целях поддержания благоприятного водного режима поверхностных водоемов предупреждения их от заиления и зарастания, водной эрозии почв, ухудшения условий обитания водных, животных и птиц, уменьшения колебаний стока устанавливаются водоохранные зоны и полосы.

Водоохранной зоной является территория, прилегающая к акваториям рек, озер, водохранилищ и оросительно-обводнительных систем, на которой ставят особые условия пользования в целях предупреждения загрязнения, засорения и истощения вод, поддержания их экологической устойчивости и надлежащего санитарного состояния. В пределах водоохранных зон выделяются водоохранные полосы, являющиеся территорией

строгого ограничения хозяйственной деятельности и имеющие санитарно-защитное назначение.

В карьерах, расположенных в пределах водоохранной зоны должен соблюдаться режим пользования, исключающий засорение и загрязнение водного объекта.

В пределах водоохраных зон запрещается:

-ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохраных зон и полос;

-производство строительных, взрывных работ, добыча полезных ископаемых без проектов, согласованных в установленном порядке с государственными органами охраны природы, управления водными ресурсами, местными администрациями и другими специально уполномоченными органами;

-присутствие площадок для автотранспорта, влекущих за собой попадание загрязняющих веществ в воду.

Условие того, что рассматриваемый объект не расположен в пределах водоохраной зоны и полосы, исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Образование сточных вод и, соответственно, отвода их в водоемы в период проведения планируемых работ не будет. Таким образом, влияние на состояние водных ресурсов в целом в период проведения рекультивационных работ на месторождении оказано не будет.

4.4 Подземные воды

Согласно ст.1 Водного Кодекса РК подземными водами называют сосредоточения вод, находящихся в недрах.

К подземным водным объектам относятся:

- 1) бассейн подземных вод;
- 2) месторождения и участки подземных вод;
- 3) водоносные горизонты и комплексы;
- 4) естественный выход подземных вод на суше (родники).

Месторождение не расположено и не граничит с территориями подземных вод.

4.5. Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Учитывая отсутствие прогнозируемых негативных воздействий, мероприятия носят профилактический характер. С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы рекомендуются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом;
- визуальный контроль территории с целью предотвращения разлива нефтепродуктов.

Предприятие не будет осуществлять сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

5.1 Характеристика рассматриваемого месторождения

Административно месторождение «Мокша» расположено в Аршалынском районе Акмолинской области, в 5,0 км к северо-востоку от пос.Волгодоновка и в 5,0 км к северо-западу от пос.Вячеславка, в 43 км к юго-востоку от г.Астана.

В геоморфологическом отношении площадь работ расположена в восточной части Тенгизской впадины, в области древних озер и относительно опущенных цокольных равнин. Поверхность района представляет собой холмистый, реже холмисто-грядовый рельеф с равнинными участками, пересекаемый долиной реки Ишим. Средние абсолютные отметки района 370 м (долина р.Ишим) - 410 м (холмистая часть рельефа). На запад-северо-запад наблюдается понижение местности до равнинной с редкими группами холмов. В восточной части района (правобережье) отмечается холмисто-грядовый рельеф с абсолютными отметками 390-440 м, именно такой грядой трассируется выход на поверхность пестроцветных песчаников, конгломератов, алевролитов - объект разведки на строительный камень.

Сопки куполообразные с пологими склонами и сглаженными вершинами. Пониженные элементы рельефа часто заболочены или являются котловинами небольших озер.

Почвообразующие породы находятся в тесной взаимосвязи с образующимися на них почвами. Характер почвообразовательного процесса зависит в первую очередь от химического и механического состава материнских пород. Почвообразующими породами служит глинистая кора выветривания и глинисто-дресвяная кора выветривания.

Почвенный покров формируется в результате взаимодействия климатических, биологических, геологических факторов, рельефа и грунтовых вод. Жаркое лето и недостаток влаги в теплое время года способствуют быстрой минерализации органических веществ и неблагоприятны для накопления гумуса основного вещества почв, определяющего их плодородие. Почвы обладают пониженной способностью к самовосстановлению при механическом и антропогенном воздействии.

Почвообразующими и подстилающими породами служат в основном, эллювиальные отложения, представленные грунтами различного механического состава.

Территория изысканий расположена в восточной части Тенгизской впадины, в области древних озер и относительно опущенных цокольных равнин. Поверхность представляет собой холмистый, реже холмисто-грядовый рельеф с равнинными участками, которые покрыты слоем рыхлых отложений и лишь в самой верхней части их встречаются обнажения коренных пород.

5.2 Радиационная характеристика пород

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений на месторождении «Мокша» составляет 9,0-12,0 мкР/час. Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эфф.м}$ до 370 Бк/кг) и составляет на 291,65Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу месторождения по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования в промышленном строительстве без ограничений.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1 Виды и объемы отходов, образующихся на территории предприятия

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В результате намечаемой деятельности прогнозируется образование отходов потребления и производства: твердые бытовые отходы. Образование иных отходов производства не прогнозируется. В период работ по проведению рекультивации 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 будет организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Необходимо предусмотреть раздельный 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 (1 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.

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 на 2033 год

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$Q = P * M * \text{ртбо}$ где:

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

M – численность персонала, 4 чел;

ртбо – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м³.

Расчетное количество образующихся отходов на период рекультивационных работ составит:

$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 4 * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,3 \text{ т/год}$

Образующиеся ТБО временно складироваться в закрывающихся контейнерах на специально отведенной бетонированной площадке. По мере накопления отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договору со специализированной организацией.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

6.2 Описание системы управления отходами

Твердые бытовые отходы

Согласно ст.351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;
- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- стеклбой;
- отходы строительных материалов;
- пищевые отходы.

В связи с чем, рекомендовано вести отдельный сбор отходов:

1. Макулатуры
2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Кроме того, отдельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекса должен осуществляться по фракциям как:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Установка контейнеров для сбора отходов планируется на твердой поверхности.

Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 м от бытового вагончика и на расстоянии 5 м от уборной

Питание рабочих будет осуществляться непосредственно в вагончике, пища будет доставляться в специальных термосах.

Временное складирование ТБО на территории участка не должно превышать 3 мес. согласно пп.2 п.2 ст.320 ЭК РК.

6.3. Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду

В период проведения намечаемых работ должны быть предусмотрены специальные места для временного складирования твердо-бытовых отходов с последующим вывозом на утилизацию по договору со специализированным предприятием. Макулатура и пластик сдаются на спец. предприятия для повторного использования.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Хранение должно производиться в обозначенных местах и вывезены с участка по мере накопления.

Сжигание любых отходов на участке запрещено.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействие на почвенный покров загрязнением отходами производства от эксплуатации техники не прогнозируется.

Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений.

6.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами)

Таблица 6.4.1.

Лимиты накопления отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,3
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,3
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Неопасные отходы		
ТБО	-	0,3
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2026 год

№ п/п	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	7
Всего		-	-	-	-	-
	в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
	отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы						
1	-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы						
1	-	-	-	-	-	-
Зеркальные отходы						
1	-	-	-	-	-	-

7 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение – тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории рассматриваемого объекта, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами на участке теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый объект не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

7.2 Шумовое воздействие

Шумовое воздействие относится к числу вредных для человека загрязнений атмосферы.

Шум представляет собой комплекс звуков, вызывающий неприятные ощущения, в крайних случаях - разрушение органов слуха. Небольшие шумовые воздействия (около 35 дБ) могут вызвать нарушение сна. Раздражающее действие на вегетативную нервную систему наблюдается уже при уровне шума 55-75 дБ. Шум более 90 дБ вызывает постепенное ослабление слуха, сильное угнетение, или, наоборот, возбуждение нервной системы, гипертонию, язвенную болезнь и т.п. Шум свыше 110 дБ приводит к так называемому шумовому опьянению, выражающемуся в возбуждении и аналогичному по субъективным ощущениям алкогольному опьянению. Длительное действие шума вызывает изменение физиологических реакций, нарушение сна, психического и соматического здоровья, работоспособности и слухового восприятия. У школьников, занимающихся в классах с суммарным уровнем проникающего шума выше 45 дБ, повышается утомляемость, отмечаются головные боли, снижается слуховая чувствительность, а также умственная работоспособность.

В промышленности источниками шума служат мощные двигатели внутреннего сгорания, поршневые компрессоры, передвижные дизель-генераторные установки, вентиляторы, компрессоры, периодический выпуск в атмосферу отработанного пара и т.д.

Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия находится в исправном удовлетворительном состоянии, и его эксплуатации в период проектных работ будет проведена в соответствии с техническими требованиями.

Учитывая данные условия, прогнозируемое шумовое воздействие от технологического оборудования не должно превышать установленных допустимых норм.

7.3 Борьба с шумом и вибрацией

Для ограничения шума и вибрации на участке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

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

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации. Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогосящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

При эксплуатации установок должен быть обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при замене оборудования.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

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

Радиационное загрязнение – наиболее опасный вид физического загрязнения окружающей среды, связанный с воздействием на человека и другие виды организмов радиационного излучения.

Факторы радиационной опасности разделяются по происхождению на естественные и антропогенные. К естественным факторам относятся ископаемые руды, излучение при распаде радиоактивных элементов в толще земли и др. Антропогенные факторы радиационной опасности связаны с добычей, переработкой и использованием радиоактивных веществ, производством и использованием атомной энергии, разработкой и испытанием ядерного оружия и т.п. Наибольшую опасность для здоровья человека представляют антропогенные факторы радиационной опасности, связанные со следующими видами и отраслями человеческой деятельности: атомная промышленность; ядерные взрывы; ядерная энергетика; медицина и наука.

На территории рассматриваемого района отсутствуют объекты, связанные с антропогенной радиационной нагрузкой. Промышленность по добыче строительных материалов представлена карьерами по добыче песка, гравия, щебня, используемых в строительстве. Как правило, удельная активность естественных радионуклидов в материалах, используемых для строительства, не превышает нормативных показателей в соответствии с требованиями НД.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Административно месторождение «Мокша» расположено в Аршалынском районе Акмолинской области, в 5,0 км к северо-востоку от пос.Волгодоновка и в 5,0 км к северо-западу от пос.Вячеславка, в 43 км к юго-востоку от г.Астана.

Почвообразующие породы находятся в тесной взаимосвязи с образующимися на них почвами. Характер почвообразовательного процесса зависит в первую очередь от химического и механического состава материнских пород. Почвообразующими породами служит глинистая кора выветривания и глинисто-дресвяная кора выветривания.

Почвенный покров формируется в результате взаимодействия климатических, биологических, геологических факторов, рельефа и грунтовых вод. Жаркое лето и недостаток влаги в теплое время года способствуют быстрой минерализации органических веществ и неблагоприятны для накопления гумуса основного вещества почв, определяющего их плодородие. Почвы обладают пониженной способностью к самовосстановлению при механическом и антропогенном воздействии.

Почвообразующими и подстилающими породами служат в основном, эллювиальные отложения, представленные грунтами различного механического состава.

Территория изысканий расположена в восточной части Тенгизской впадины, в области древних озер и относительно опущенных цокольных равнин. Поверхность представляет собой холмистый, реже холмисто-грядовый рельеф с равнинными участками, которые покрыты слоем рыхлых отложений и лишь в самой верхней части их встречаются обнажения коренных пород.

В результате полевого почвенно-грунтового обследования и последующей камеральной обработки материалов в районе обследованной территории были выделены темно-каштановые почвы.

Темно-каштановые маломощные слабо- и среднезащепленные почвы формируются по пологим и очень пологим склонам волнистой равнины.

В связи с большой протяженностью зоны сухой степи и неоднородностью природных условий почвообразования каштановые почвы отличаются значительным разнообразием как в отношении содержания гумуса, так и солонцеватости, карбонатности, выщелоченности и механического состава. Темно-каштановые почвы содержат в перегнойном горизонте 4-5% гумуса. Темно-каштановые почвы расположены в северной части сухой степи и граничит непосредственно с южными черноземами. Темно-каштановые почвы занимают обширные пространства в зоне сухой степи и являются переходной стадией между черноземными и каштановыми почвами. Темно-каштановые почвы отличаются большой производительностью, и в годы с достаточными осадками они дают высокие урожаи. Это лучшие почвы в зоне сухой степи.

Особенности темно-каштановых почв: гумусовый горизонт мощностью (20) 25-40 см, буроватый или коричневато-темно-серый, пороховато-мелкозернистой структуры. Темно-каштановые глинистые, тяжелосуглинистые и суглинистые почвы содержат в верхних 15 см до 3,5-5% гумуса, легкосуглинистые и супесчаные разности — 2,5-3%. Реакция почв нейтральная в верхнем горизонте и слабощелочная и щелочная ниже по профилю, емкость обмена — 25-35 мг-экв на 100 г почвы; в составе обменных оснований преобладают кальций и магний.

Рассматриваемый район работ не относится к неблагоприятным пунктам по сибирской язве, на территории отсутствуют захоронения животных, павших от сибирской язвы.

8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

Почвы каштановые, бурые, солончаковые.

8.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

В период эксплуатации месторождения наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства выездных траншей, транспортных путей.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в загрязнении отходами ТБО. Однако такие мероприятия, как благоустройство территории, хранение бытовых отходов в специальных контейнерах и своевременный вывоз, позволят свести к минимуму воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почву.

На территории производственного объекта не предусматривается проведение работ по ремонту техники. Техника будет обслуживаться в специализированных пунктах технического обслуживания, в ближайших населенных пунктах. Также на территории предприятия не предусмотрено складов ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории промплощадок.

Таким образом, негативное влияние на земельные ресурсы, связанное с отходами производства и потребления, ничтожно мало.

9 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА 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 (*Carex praecox*). Редко встречаются зоника, оносма простейшая, адонис весенний (*Adonis vernalis*), сон-трава или рострея.

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 (*Veronica 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. Растительность, занесенная в Красную Книгу, на рассматриваемой территории планируемых работ отсутствуют.

9.2 Характеристика воздействия объекта на растительные и животные сообщества

Проектные работы планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на участке позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, автотранспорт) наиболее существенное воздействие на растительный мир не окажут. Планируемые работы в основном окажут временное, негативное влияние.

Проведение планируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова. Прямого воздействия путем изъятия объектов растительного мира не предусматривается.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

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, широконоски, 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.

10.2. Характеристика воздействия объекта на животный мир

В период проведения намечаемых работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

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.

10.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия

В целом реализация проектных решений не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района и будет ограничиваться только на незначительной части территории.

Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью; - передвижение транспортных средств только по дорогам;
- проведение просветительской работы экологического содержания. - запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.

Производство работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

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

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

Рельеф. В геоморфологическом отношении площадь работ расположена в восточной части Тенгизской впадины, в области древних озер и относительно опущенных цокольных равнин. Поверхность района представляет собой холмистый, реже холмисто-грядовый рельеф с равнинными участками, пересекаемый долиной реки Ишим. Средние абсолютные отметки района 370 м (долина р.Ишим) - 410 м (холмистая часть рельефа). На запад-северо-запад наблюдается понижение местности до равнинной с редкими группами холмов. В восточной части района (правобережье) отмечается холмисто-грядовый рельеф с абсолютными отметками 390-440 м, именно такой грядой трассируется выход на поверхность пестроцветных песчаников, конгломератов, алевролитов - объект разведки на строительный камень.

Сопки куполообразные с пологими склонами и сглаженными вершинами. Пониженные элементы рельефа часто заболочены или являются котловинами небольших озер.

По области в целом широким распространением пользуются темно- и особенно светло-каштановые карбонатные почвы. Светло-каштановые почвы отличаются значительной щебнистостью, связанной с малой мощностью почвенного покрова.

Планом рекомендована технология ликвидации путем проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель, такая технология выбрана с учетом возможности дальнейшего использования земель в сельскохозяйственных целях, в данном случае как пастбище.

Ликвидация последствий добычи играет важную роль в восстановлении ландшафта территории карьера.

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

Норма посева семян принята 10,0 кг/га (с учетом увеличения на 30% для участков, не покрытых почвой).

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

Результатом работ по реализации мероприятий по ликвидации последствий недропользования будет территория с устойчивым ландшафтом, пригодная к дальнейшему использованию в хозяйстве.

При транспортировке минеральных удобрений рекомендуется соблюдать меры предосторожности – необходимо, чтобы транспортные средства были оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения во избежание потерь и попадания атмосферных осадков.

12 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНО -ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1 Обзор современных социально-экономических условий района

Административно месторождение «Мокша» расположено в Аршалынском районе Акмолинской области, в 5,0 км к северо-востоку от пос.Волгодоновка и в 5,0 км к северо-западу от пос.Вячеславка, в 43 км к юго-востоку от г.Астана.

В Аршалынском районе имеется комбинат строительных материалов и конструкций, завод железобетонных шпал, щебёночный и асфальтовый заводы, масло-, хлебозаводы и другие. По территории Аршалынского района проходят железные дороги Астана – Караганды, Астана – Павлодар, автомобильная дорога Астана – Караганды.

Площадь района составляет 7 801 км² (780,1 тыс. га), в том числе 560,7 тыс. га сельхозугодий, 88,6 тыс. га земли населённых пунктов, 12,2 тыс. га земли несельскохозяйственного назначения, 48,4 тыс. га земли лесного фонда, 18,4 тыс. га земли водного фонда, 50,6 тыс. га земли запаса, 1,2 тыс. га земли, используемые г.Астана[2].

Население составляет (на 1 декабря 2022 года) – 79 657 человек. В состав района входят 51 сельских населенных пунктов. Специализация района – зерновое производство, животноводство и переработка сельскохозяйственной продукции, разработка карьеров, стройиндустрия.

На территории района действует 28 сельхозформирований и 216 крестьянских хозяйств.

В районе имеется 44 общеобразовательных школы, в которых обучается 9 558 учащихся. В 15 школах обучение ведётся на казахском языке, в 3-х на русском и в 26 обучение смешанное.

12.2 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений

Анализ воздействия объекта на социальную сферу региона показывает, что в процессе проведения проектных работ негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения работ. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ.

13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

13.1 Общие сведения

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

13.2 Обзор возможных аварийных ситуаций

Проектные работы планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на карьере позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

В период проведения намечаемых работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Проведение планируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных.

13.3 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того, чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций, необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки карьера должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

14 ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в разделе материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки раздела «Охраны окружающей среды» была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

На основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении намечаемой деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их отдаленности.

Поверхностные и подземные водные объекты. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

Земельные ресурсы. Воздействие на земельные ресурсы носит допустимый характер при соблюдении всех проектных требований. Отмечено положительное влияние работ по посеву многолетних трав на участках, поскольку посев трав обеспечивает сохранность почвенно-растительного слоя, корнеобитаемый слой предотвращает эрозию почв.

Животный и растительный мир. Проведение планируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных. Напротив, в результате проведения работ по ликвидации объектов уменьшится риск гибели отдельных видов животных, т.к. позволит предупредить падение животных в горную выработку, а посев многолетних трав на площади создаст условия распространения мелких грызунов и насекомых.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению

(снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной намечаемой деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на период проведения работ по ликвидации 2026 год

Источник загрязнения №6001/001

Разработка пород экскаватором для выполаживания бортов карьера

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

Валовый выброс: $M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$

Максимальный разовый выброс: $M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$

где:

- K1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм
- K2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль
- K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра
- K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования
- K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала
- K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала
- K8 - коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение
- B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки
- G - максимальное количество перемещаемого материала, т/час
- M - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год

показатель	2026
K1	0,05
K2	0,02
K3	1,2
K4	1
K5	0,01
K7	0,5
K8	1
B'	1
G	134,601417 2
M	15196,5
η	0

Код	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ			
		без очистки		выброшено в атмосферу	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20%	0,224336	0,091179	0,2243	0,091179

Источник загрязнения №6001/002

2026 год

Разравнивание навалов бульдозером на дне карьера и сглаживание неровностей

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

Валовый выброс:
$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

Максимальный разовый выброс:

- где:
- K1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм
 - K2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль
 - K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра
 - K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования
 - K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала
 - K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала
 - K8 - коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение
 - B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки
 - G - максимальное количество перемещаемого материала, т/час
 - M - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год
 - η - эффективность применяемых средств пылеподавления (доли единицы)

показатель	2026год
K1	0,06
K2	0,03
K3	1,2
K4	1
K5	0,01
K7	0,5
K8	1
B'	1
G	96,8176605 5
M	15196,5
η	0

51

Код	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ			
		без очистки		выброшено в атмосферу	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	0,290453	0,1641 2	0,29045	0,16412 2

Источник загрязнения №6001/003

Выемка и погрузка ПРС экскаватором со склада для нанесения на поверхность карьера

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

Валовый выброс:
$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

Максимальный разовый выброс:

- где:
- K1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева

- средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм
- K2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль
- K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра
- K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования
- K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала
- K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала
- K8 - коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение
- B/- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки
- G - максимальное количество перемещаемого материала, т/час
- M - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год
- η - эффективность применяемых средств пылеподавления (доли единицы)

показатель	2025
K1	0,06
K2	0,03
K3	1,2
K4	1
K5	0,01
K7	0,5
K8	1
B/	0,4
G	98,68421053
M	6750
η	0

Код	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ			
		без очистки		выброшено в атмосферу	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20%				
		0,11842	0,02916	0,11842	0,02916

Источник загрязнения №6001/004

2026 год

Разравнивание навалов ПРС бульдозером (планировка поверхности)

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

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{удс} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

Максимальный разовый выброс:

- где:
- K1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм
- K2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль
- K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра
- K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних

- воздействий, условия пылеобразования
- K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала
- K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала
- K8 - коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение
- B/- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки
- G - максимальное количество перемещаемого материала, т/час
- M - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год
- η - эффективность применяемых средств пылеподавления (доли единицы)

показатель	2026год
K1	0,06
K2	0,03
K3	1,2
K4	1
K5	0,01
K7	0,5
K8	1
B/	1
G	161,483253 6
M	6750
η	0

51

Код	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ			
		без очистки		выброшено в атмосферу	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20%	0,48445	0,0729	0,48445	0,0729

Итого выбросы

Код ЗВ	Наименование	г/сек	т/год
2908,00	Пыль	1,11766	0,357361

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. Строительная климатология. СП РК 2.04-01-2017.
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.
4. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө.
6. 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;
7. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»
8. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
9. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от 12.2000 г. №516-п.
10. «Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников» (ПМООС №100-п от 18.04.2008).
12. Классификатор отходов. Утвержден приказом МЭГПР от 06.08.2021 г. №314.
13. Кодекс РК «О недрах и недропользовании».

Приложения

**ЛИЦЕНЗИЯ**

Выдана **ОРАЗАЛИНОВА РАУШАН САБЫРЖАНОВНА**
СЕВЕРНАЯ 37, 114.
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица /
полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей**
среды
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия
действия лицензии (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

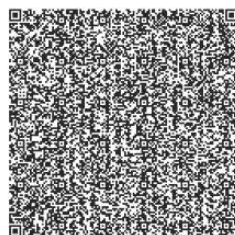
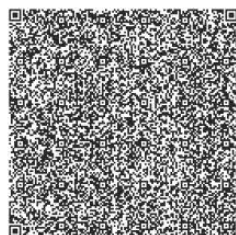
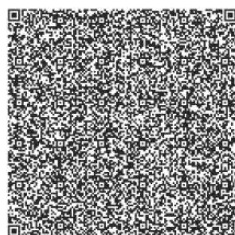
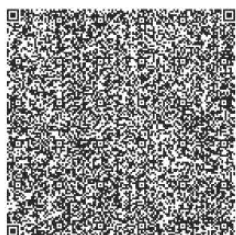
Орган, выдавший
лицензию **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**
Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель
(уполномоченное лицо) **ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего
лицензию)

Дата выдачи лицензии **30.03.2011**

Номер лицензии **02138P**

Город **г.Астана**



11001156

Страница 1 из 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии **02138P**Дата выдачи лицензии **30.03.2011**

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование;

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

**Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и
контроля**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

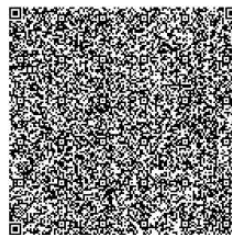
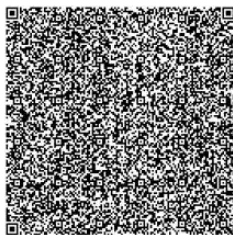
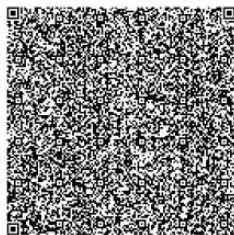
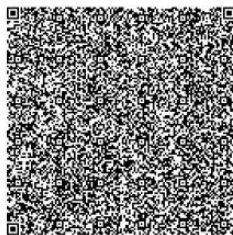
Дата выдачи приложения к
лицензии

30.03.2011

Номер приложения к
лицензии

002

02138P

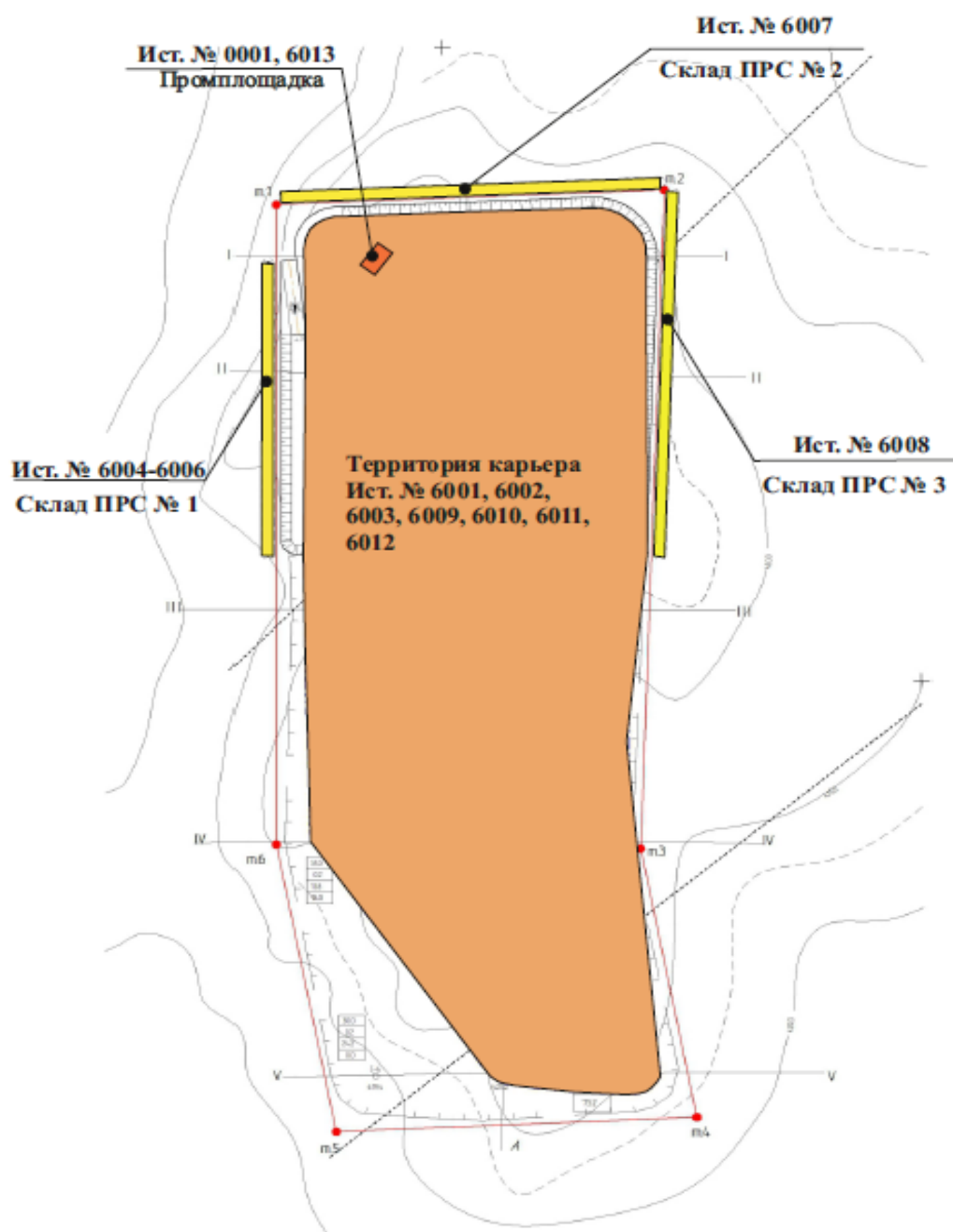


Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи»
равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 3

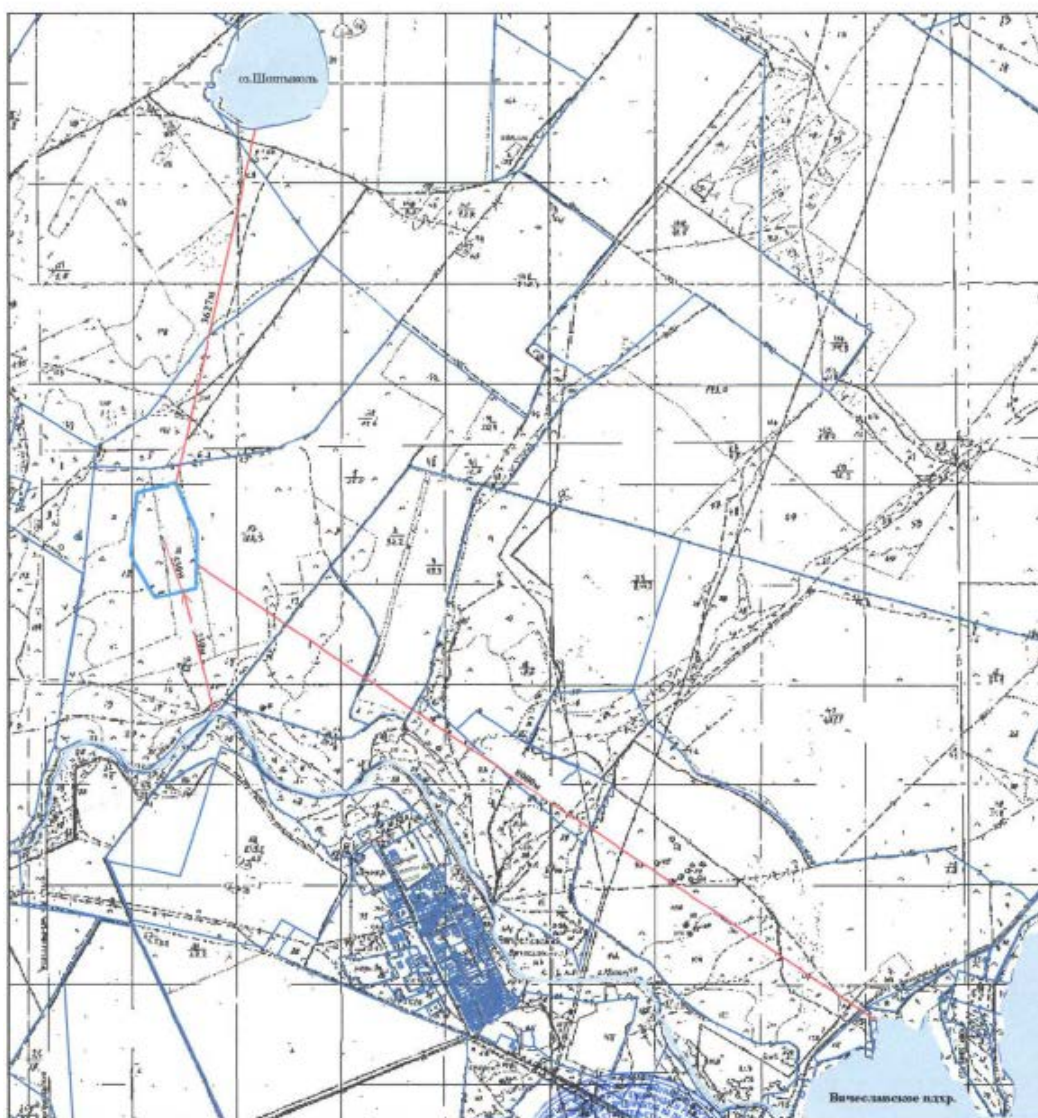
Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ

Карта -схема месторождения «Мокша»



Схема

расположения земельного участка по предоставленным географическим координатам,
от ближайших водоемов (рек, озер, и т.д.)



- граница земельного участка
- Водные объекты (реки, озера, водхр.)

Представитель заказчика

Начальник Аршалынского районного отделения
Акмолинского филиала РГП на ПХВ "НПЦ земельного кадастра"



«01» 02 2015 г.
Жандильдин М.Е.