

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

К ПРОЕКТУ ЛИКВИДАЦИИ

месторождения глин и глинистых пород «Амир», расположенного в
Аршалынском районе Акмолинской области.

Директор
ТОО «Улпан-1»



 Капас К.

Индивидуальный предприниматель



Байзакова Л.М.

Кокшетау

2023 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

Сафонова Ю.И.

Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту ликвидации месторождения глин и глинистых пород «Амир», расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области, разработан на период ликвидации карьера.

В разделе «Охрана окружающей среды» к проекту ликвидации месторождения глин и глинистых пород «Амир», содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира, установлены нормативы предельно допустимых выбросов.

Проведение операций по ликвидации месторождения глин и глинистых пород «Амир» отсутствует в приложении 1 Экологического Кодекса от 2 января 2021 года (далее – Кодекс).

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК п.2 виды деятельности, не указанные в [приложении 2](#) к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно о внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 намечаемая деятельность классифицируется как **объект IV категории**, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, отсутствии у рассматриваемого объекта вида деятельности, приведенного в Приложениях 2 Экологического Кодекса, при наличии выбросов ЗВ в окружающую среду объемом менее 10 т/год.

Санитарно-защитная зона на период ликвидации месторождения глин и глинистых пород «Амир», **не устанавливается.**

На территории промплощадки на период проведения работ по ликвидации имеются **13 неорганизованных источника выбросов** загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу содержится **семь загрязняющих веществ**: *азота (II) оксид (азота оксид), азота (IV) оксид (азота диоксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, углерод (сажа), керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.*

Валовый выброс загрязняющих веществ на период проведения работ с учетом автотранспорта составляет **0.195570131 т/год**, без учета автотранспорта составляет **0.1932719 т/год**.

Эффектом суммации обладает **одна группа веществ: (s_31 0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.**

Содержание

	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Содержание	5
1	Введение	7
2	Общие сведения о предприятии	9
	Обзорная карта района работ	11
3	Охрана атмосферного воздуха от загрязнения	12
3.1	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производственного объекта	12
3.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	15
3.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.	16
	Таблицы 3.3.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	25
	Таблицы 3.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	35
3.4	Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам	36
3.5	Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	36
3.6	Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, до их утверждения – гигиенических нормативов.	37
3.7	Расчет валовых выбросов на период проведения работ	38
3.8	Оценка последствий загрязнения и мероприятий по снижению отрицательного воздействия.	57
3.9	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	57
3.10	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).	58
3.11	Предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов в атмосферу	61
	Таблицы 3.11.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	62
4	Оценка воздействия на состояние вод	63
4.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.	63
4.2	Поверхностные воды	64
4.3	Подземные воды	64
5	Недра	65
6	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	66

7	Оценка физических воздействий на окружающую среду	69
8	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	77
8.1	Характеристика почв в районе размещения объекта	77
8.2	Рекультивация	78
8.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв	79
9	Оценка воздействия на растительный и животный мир	80
10	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	85
11	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	87
12	Оценка экологического риска	89
13	Характеристика санитарно – защитной зоны	95
14	Лимит выбросов загрязняющих веществ	96
15	Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	97
	Выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду	101
	Список используемой литературы	104
	Приложения	
1	Исходные данные для разработки проекта РООС	
2	Протокол общественных слушаний посредством публичных обсуждений	

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту ликвидации месторождения глин и глинистых пород «Амир» расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области, содержит оценку воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территории.

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту ликвидации месторождения глин и глинистых пород «Амир», разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280 (с изменениями 26 октября 2021 года №424).

При разработке проекта РООС использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

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

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района и проведения работ, определены предложения по охране окружающей среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения нормативов эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране растительного и животного мира;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан, согласно договору с фирмой ИП Байзакова Л.М., которая осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК № 02258Р от 14.08.2012 г. на природоохранное проектирование, нормирование для 1-ой категории хозяйственной и иной деятельности.

Заказчик: ТОО «Улпан-1».

Адрес заказчика: РК, Акмолинская область, Аршалынский район, аул Турген, улица Достык, улица Женис, дом 46, кв. 1.

тел./факс: 8 (71644) 25101, БИН:141040003173.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Сабатаева,82,
тел. факс: 8 (7162) 52-15-85.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ (ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА).

Месторождение «Амир» расположено в Аршалынском районе Акмолинской области, в 3,2 км на северо-восток от с. Тургеневка, в 2,9 км на северо-восток от р. Ишим. Крупнейший населенный пункт с. Аршалы - является административным центром района. Кроме него имеется целый ряд поселков сельского типа (Ижевский, Мичурино, Петровка, Тургеневка и др.).

Площадь месторождения составляет – 20,24 га. Фактическая глубина карьера варьируется в пределах 2,5-5,5 м. Фактически, нарушенная площадь месторождения – 13,85 га (6,27 га – площадь, занимаемая обводненным карьером и необводненными карьерными выработками, 7,58 га – площадь нарушения, возникшая в ходе проведения отдельных горных работ).

Общая продолжительность полевых работ составит 36 дней. Работы планируется проводить в 2023-2024 году.

Координаты угловых точек участка горных работ.

Номера угловых точек	Географические координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	50° 47' 49,57"	72° 21' 22,08"
2	50° 47' 44,09"	72° 21' 35,34"
3	50° 47' 26,94"	72° 21' 17,36"
4	50° 47' 32,66"	72° 21' 03,42"

Повторная разработка глин и глинистых пород месторождения «Амир» недропользователем ТОО «Улпан-1» не предусматривается ввиду того, что качество получаемого сырья, не устраивает требованиям предприятия, вследствие чего, более перспективным станет реализация ближайшего месторождения глин «Асыл».

Балансовые запасы глин и глинистых пород на месторождении «Амир» по состоянию на 01.01.2023 г. составляют – 1433,3 тыс. м³.

После проведения рекультивации контрактная территория будет возвращена законным землевладельцам.

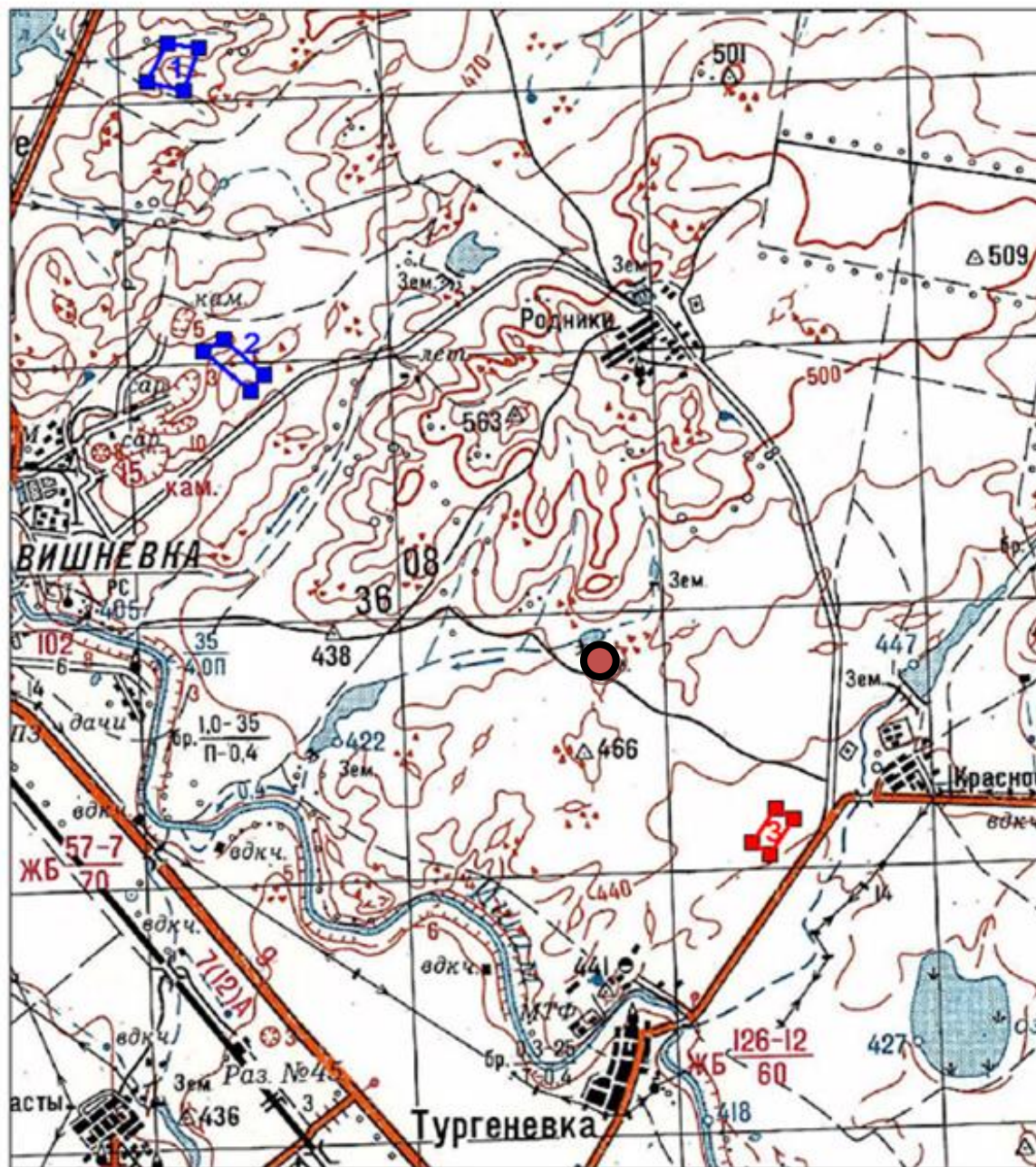
Дальнейшее использование месторождения «Амир» в качестве добычи глин и глинистых пород не предусматривается. После проведения рекультивации, обводненная территория карьера может быть использована в качестве водоема для орошения пылящих поверхностей ближайшего предприятия (сеть автодорог,

задействованных для обслуживания кирпичного завода ТОО «ШӘРБӘТ», полевые дороги, обслуживающие месторождение глин «Асыл»).

Строительство временных и капитальных производственных объектов (сооружений) на самом участке отработки в период эксплуатации не предусматривалось, строительство инженерных коммуникаций (ЛЭП, водопровод и т.п.) в период эксплуатации также не проводилось. Однако, рядом с участком отработки, расположено действующее предприятие – кирпичный завод ТОО «ШӘРБӘТ», на территории которого, также размещена и промплощадка карьера. Данный объект не будет ликвидирован, так как промплощадка используется для хозяйственных нужд кирпичного завода, а также будет служить промплощадкой для рядом существующего месторождения глин «Асыл», расположенного в 840 м западнее от нее.

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ

Картограмма района работ
Масштаб 1:100 000



 - месторождение "Амир"

3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

3.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта

Промплощадка объекта по климатическому районированию территории, относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (МСН 2.04.01-98).

Климат района резко континентальный. Зимы малоснежные и холодные, продолжаются 5 месяцев (ноябрь-март). Суровость зимних условий вызвана не столько низкой температурой, сколько сильными ветрами, преимущественно юго-западного и западного направлений.

Лето тёплое, с менее постоянными ветрами, засушливое с суховеями.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Аршалынский район

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 1991-2000 гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-1	-1	4	22	29	34	35	34	29	20	7	10	37

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	
-14,8	-15,2	-9,5	4,2	12,6	18,8	20,3	17,8	11,6	3,1	-7,1	-12,6	2,4

Среднее месячное, годовое количество осадков (мм)

Данные таблицы представляют собой средние месячные и годовые количества осадков, вычисленные за период 1991-2000г.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	
16	13	11	20	39	39	39	30	24	29	22	19	301

Ветер. Для района характерны частые ветра западного и юго-западного 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	4	6	10	9	11	16	18	15	11	5	5	3	9
СВ	3	5	10	10	11	14	14	12	9	5	6	3	9
В	3	4	7	10	8	9	9	8	6	5	5	2	6
ЮВ	13	12	12	12	11	10	9	9	11	9	13	12	11
Ю	37	34	24	19	18	14	14	16	18	24	27	36	23
ЮЗ	30	29	23	18	16	12	9	11	17	27	26	31	21
З	9	8	11	15	16	14	14	16	17	19	14	11	14
СЗ	1	2	3	7	9	11	12	13	11	6	4	2	7

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	
4,7	4,7	4,1	4,2	4,3	3,8	3,5	3,4	3,7	4,1	4,3	4,5	4,1

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	
3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.1.1.

ЭРА v2.0
ТОО ИП Байзакова Л.М.

Таблица 3.1.1

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

Аршалынский район, Ликвидация последствий на

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	26.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	9.0
В	6.0
ЮВ	11.0
Ю	23.0
ЮЗ	21.0
З	14.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10.0
Климатические условия были приняты согласно СНиП РК 2.04.-01-2017 «Строительной Климатологии	

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот(N_2)-78.3%, кислорода (O_2)-20.95%, диоксида углерода (CO_2)-0.03%, аргона-0.93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным состоянием в атмосфере кислорода и углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровление окружающей природной среды.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующая в процессе производственной и иной деятельности человека диоксид серы (SO_2), оксида углерода (CO) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% в общем объеме выбросов вредных веществ.

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

Ликвидация объекта может осуществляться по инициативе пользователя недр при прекращении его дальнейшей эксплуатации по технико-экономическим, экологическим, горнотехническим и другим причинам.

Нарушенные горными работами земли месторождения «Амир» после окончания добычных работ будут восстановлены (рекультивированы) и возвращены землепользователям в составе прежних угодий.

Рекультивация месторождения «Амир» будет произведена в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы: требуемая рекультивируемая территория предварительно будет освобождена от крупногабаритных обломков пород и производственных конструкций; ранее складированный ПРС будет буртоваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой дна и откосов резервов механизированным способом.

После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель. Данные мероприятия предусматривают внесение в почвенный покров минеральных удобрений и посев многолетних трав.

После посева многолетних трав и внесения удобрений будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Основной объем рекультивационных работ в первый их период предусматривается на выполаживание откосов вскрышных отвалов до приемлемого угла, на создание одностатной поверхности карьерных выработок с уклонами близкими к существующему рельефу.

После завершения работ по нанесению ПРС по прилегающей территории карьера и выполнения грубой и чистовой планировки, необходимо демонтировать водоотливную установку. Карьер на момент полной отработки уже представляет собой затопленное пространство, поэтому дополнительных мер по его затоплению не предусматривается.

Работы на техническом этапе рекультивации будут выполняться бульдозером SD-22, экскаватором Hitachi ZX 450LC-3, погрузчиком XGMA XG932, автосамосвалами SHACMAN SHAANXI SX3256DR384.

Затем на спланированную поверхность будет нанесен почвенно-плодородный слой.

Работы по техническому этапу рекультивации предусмотрено проводить после завершения горных работ в следующей последовательности:

1. Создание единого водоема, путем извлечения горной массы между целиками обводненных выработок карьера;
2. Сооружение двух съездов к урезу водоема (обводненная выработка карьера);
3. Выполаживание откосов вскрышного отвала до угла 20°;
4. Планировка горизонтальной и наклонной поверхностей отвалов;
5. Создание односкатной поверхности с уклонами, близкими к существующему рельефу, путем выполаживания откосов карьера (выработок глубиной до 2,5 м, прилегающих к обводненному карьере (обводненной выработки глубиной до 5,5 м) до угла 30°;
6. Проведение грубой планировки нарушенной выработками поверхности, прилегающей к обводненному карьере (обводненной выработки глубиной до 5,5 м);
7. Планировка оставшейся поверхности, нарушенной в ходе ведения горных работ;
8. Нанесение ПРС на спланированные поверхности.

Режим работы на техническом этапе рекультивации принимается в теплый период года, с 5-и дневной рабочей неделей.

Оборудование, предусмотренное по ликвидации последствий деятельности ТОО «Улпан-1»

№ ПП	Наименование	Количество, штук
1	Бульдозер SD-22	1
2	Экскаватор Hitachi ZX 450LC-3	1
3	Фронтальный погрузчик XGMA XG932	1
4	Автосамосвал SHACMAN SHAANXI SX3256DR384	2

Мероприятия по ликвидации последствий деятельности ТОО «Улпан-1» на карьере предусматривают:

- мероприятия по контролю самозатопления карьера поверхностными водами, которые, накапливаясь в отработанном пространстве карьера, создали искусственный карьерный водоём;
- Для предотвращения попадания в карьер людей и животных, в процессе ведения добычных работ уже были возведены оградительный вал с канавой, общим периметром 2386 м;
- Сооружение двух съездов для автотранспорта. По восточному борту карьера. Шириной по 15 м. С уклоном не более $i=0.08$ на высоту 1,5 м от уреза воды, и с уклоном не более $i=0.10$ на глубину 1,0 м.

Для наиболее эффективного использования талых вод в обводненных выработках карьера, с целью забора талых вод для орошения пылящих поверхностей, необходимо извлечь горную массу между имеющимися целиками. Таким образом, при сооружении двух съездов к урезу водоема (обводненной выработки карьера), благодаря извлечению горной массы из целиков, получится избежать осушения отдельных обводненных выработок.

Всего планируется извлечь 624 м^3 горной массы. Для данной работы планируется задействовать экскаватор Hitachi ZX 450LC-3 *ист. (№6001)*. Вынутая горная масса будет сложена в необводненных выработках карьера, где впоследствии будет подвержена грубой планировке. Для безопасного доступа на объект людей и автотранспорта предусматривается сооружение двух съездов на обводненных выработках карьера. После сооружения съездов, техника (автотранспорт) по забору воды для орошения пылящих поверхностей ближайшего предприятия, сможет беспрепятственно осуществлять забор воды.

Сооружение двух съездов предусматривается бульдозером SD-22 *ист. (№6002)*. Объем работ по устройству съездов составит - 863 м^3 .

Сменная производительность бульдозера при сооружении съездов - $401 \text{ м}^3/\text{см}$.

Выполаживание откосов вскрышного отвала до угла 20° .

Выполаживание породных отвалов выполняется с целью обеспечения их устойчивости и создания условий, обеспечивающих формирование почвенно-растительного покрова.

Породный отвал, расположенный вблизи карьера, будет подвергнут выполаживанию и планировке.

Откосы отвалов необходимо выположить до угла 20^0 . Выполаживание будет производиться бульдозером SD-22 *ист. (№6003)* способом «сверху-вниз».

Выполаживание и планировка будет производиться по нулевому балансу, т.е. объем срезки равен объему подсыпки.

Объем срезаемой земляной массы при выполаживании откосов породного отвала составляет 1900 м^3 . Объем подсыпаемой земляной массы при выполаживании вскрышного горизонта составляет 1900 м^3 .

Сменная производительность бульдозера при выполаживании - $401 \text{ м}^3/\text{см}$.

Нанесение почвенно-растительного слоя на выположенную поверхность вскрышного отвала будет осуществляться погрузчиком XGMA XG932 *ист. (№6004)*. Для перевозки ПРС из буртов предусматривается 1 автосамосвал Shaanxi SX3256DR384. *ист. (№6005)*.

Планировка рекультивируемой поверхности наклонной и горизонтальной поверхности вскрышного отвала заключается в выравнивании поверхности

нарушенных земель после этапа выполаживания, а также выравнивании поверхности плодородного слоя почвы после его укладки.

Сменная производительность бульдозера при планировочных работах – 8522,5 м²/см. Для выполнения планировочных работ принимаем 1 бульдозер SD-22 *ист. (№6006)*.

Площадь планировки выположенных откосов и горизонтальной поверхности вскрышного отвала, составляет 0,6505 га.

С учетом проведения планировочных работ два раза (после выполаживания и после транспортировки ПРС) на планировочные работы потребуется 2 смены.

Планировка поверхностей отвала после транспортировки ПРС будет осуществляться бульдозером SD-22 *ист. (№6007)*.

Создание односкатной поверхности с уклонами, близкими к существующему рельефу, путем выполаживания откосов карьера (выработок глубиной до 2,5 м, прилегающих к обводненному карьере (обводненной выработки глубиной до 5,5 м) до угла 30°.

Уклоны должны быть не более 30°, что необходимо для нормального передвижения техники и создания наиболее благоприятных условий для произрастания растительности. Принятый уклон выполаживания обеспечивает также оптимальные объемы и дальность перемещения грунта.

Создание односкатной поверхности откосов карьера (необводненных выработок глубиной до 2,5 м) с уклоном до 30° будет производиться бульдозером SD-22 *ист. (№6008)* способом «сверху-вниз».

Выполаживание и планировка будет производиться по нулевому балансу, т.е. объем срезки равен объему подсыпки.

Объем срезаемой земляной массы при выполаживании откосов необводненных выработок карьера составил 1545 м³. Объем подсыпаемой земляной массы при выполаживании откосов необводненных выработок составляет 1545 м³.

Сменная производительность бульдозера при выполаживании - 401 м³/см.

Для выполнения работ по выполаживанию принимаем 1 бульдозер SD-22.

Проведение грубой планировки нарушенной выработками поверхности, прилегающей к обводненному карьере (обводненной выработки глубиной до 5,5 м).

Грубая планировка нарушенной выработками наклонной и горизонтальной поверхности (необводненных выработок карьера, глубиной до 2,5 м), заключается в предварительном выравнивании поверхности нарушенных земель после этапа выполаживания, для создания благоприятных условий по целевому освоению нарушенных земель.

Сменная производительность бульдозера SD-22 *ист. (№6009)* при планировочных работах – 8522,5 м²/см.

Для выполнения планировочных работ принимаем 1 бульдозер.

Выполнение грубой планировки нарушенной выработками поверхности после транспортировки ПРС осуществляется бульдозером SD-22 *ист. (№6010)*.

С учетом проведения планировочных работ два раза, (после выполаживания и после транспортировки ПРС) на планировочные работы потребуется 12 смен.

Помимо нанесения ПРС на выположенные откосы и поверхность отвала вскрышных пород, необходимо нанести слой ПРС на площади выполнения грубой планировки (наклонная и горизонтальная поверхность необводненных выработок, глубиной до 2,5 м). Мощность наносимого ПРС – 0,05 м. Всего необходимо 2507 м³ ПРС, бурты ПРС после отгрузки на выположенный вскрышной отвал имеют 2680-651=2029 м³. Оставшийся объем почвенно-растительного слоя – 478 м³, планируется взять с отвала ПРС, снятого с территории кирпичного завода.

Для нанесения ПРС по площади грубой планировки, потребуется ПРС объемом 2507 м³.

Сменная производительность погрузчика XGMA XG932 на вскрышных породах, представленных ПРС – 1172,7 м³/см. Для погрузки ПРС из буртов и отвала ПРС, снятого с территории кирпичного завода принимаем один погрузчик XGMA XG932. *ист. (№6011)*.

Для перевозки ПРС из буртов и отвала ПРС, снятого с территории кирпичного завода принимаем 2 автосамосвала Shaanxi SX3256DR384 *ист. (№6012)*.

Помимо площади, занимаемой карьерными выработками (обводненными и необводненными), на территории месторождения имеется и другая площадь нарушения, возникшая в ходе проведения горных работ. К ней можно отнести площадь карьерных автодорог, а также участки, занимаемые складированным глиняным сырьем.

Данные земельные участки, после проведения планировочных работ, планируется оставить под естественное залужение земель, общей площадью - 7,58 га. Под естественным залужением земель понимается длительный процесс самозарастания травянистой растительностью оголенных участков, вырубков, выбитых пастбищ, техногенных ландшафтов, нарушенных при добыче полезных ископаемых открытым способом.

Планировка рекультивируемой поверхности заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель после этапа выполаживания, для создания благоприятных условий по целевому освоению нарушенных земель.

Сменная производительность бульдозера при планировочных работах – 8522,5 м²/см.

Для выполнения планировочных работ принимаем 1 бульдозер SD-22 *ист. (№6013)*.

Ввиду того, что спланированные участки будут оставлены под естественное залужение земель, проведение повторной планировки не потребуется.

Загрязняющими веществами выделяемыми в атмосферный воздух являются: *азот диоксид (0301), азот оксид (0304), углерод (0328), сера диоксид (0330), углерод оксид (0337), керосин (2732), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908).*

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

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

В составе биологического этапа рекультивации предусматривается посев многолетних трав на выположенном отвале вскрышных пород и выположенной поверхности необводненных выработок карьера, общей площадью $6505+50137=56642$ м².

Площади, подлежащие биологической рекультивации

Наименование	Посев трав на горизонтальной поверхности, га	Самозатопление карьера, га	Естественное залужение земель, га	Нетронутая поверхность, га	Итого
Выположенный отвал вскрышных пород и выположенная поверхность необводненных выработок карьера	5,66				5,66
Обводненные выработки карьера, глубиной до 5,5 м		1,23			1,23
Площадь нарушения, возникшая в ходе проведения отдельных горных работ			7,58		7,58
Всего по горному отводу	4,05	1,23	4,68	10,28	20,24

Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

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

Безотвальное рыхление необходимо проводить в августе месяце с расчетом прохождения в более глубокие слои почвы выпадающих осенних осадков.

Посев трав. Посев многолетних трав предусматривается на поверхности, примыкающей к кромке карьера и горизонтальных площадях.

Травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы и предотвращают процессы их смыва и развеивания. Лучше всего с этим справляются злаково-бобовые травосмеси. Более устойчивые урожаи и наиболее полное агротехническое воздействие трав на почву достигается при совместном посеве рыхло кустовых и корневищных злаковых и бобовых со стержневой корневой системой.

Биологический этап рекультивации начинается с проведения трехкратного снегозадержания с целью понижения ветроэрозионных процессов.

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

Проектом рекомендуется производить посев многолетних трав методом гидропосева. Гидропосев – комбинированный метод, выполняемый в один прием, позволяющий закрепить и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов посевом многолетних трав, с использованием воды как несущей силы.

В качестве мелиоративных культур предусматриваются многолетние травы, образующие мощную надземную массу.

Ниже приводится характеристика травянистых растений:

- Волоснец ситниковый – многолетний рыхлокустовой верховый злак, высотой 80-130 см. Он обеспечивает хороший урожай пастбищной массы в ранневесенний и весенний периоды, обладает ранним отрастанием весной, хорошей отавностью и отличается высокой долговечностью.

- донник белый - двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах;

- житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 - 9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год;

Для более эффективного произрастания трав предусматривается внесение минеральных удобрений.

Внесение минеральных удобрений производится с учетом плодородия почвогрунтов и ботанического состава возделываемых культур. Действие же различных удобрений на рост, развитие, и, в конечном итоге, на урожай трав зависит от соотношения бобовых и злаковых растений в травостое. Для определения количества вносимого удобрения необходимо учитывать свойства пород, содержание в них доступных для растений элементов: азота, фосфора, калия, кислотность, механический состав, содержание гумуса и видовой состав растений. Оптимальное соотношение элементов питания растений в породе должно соответствовать 1:2:1,5.

Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации

№ пп	Наименование работ	Наименование машин и механизмов	Объем работ, м ³ /м ²	Сменная произво- дительность м ³ /м ²	Потребное число машин- см	Потребное кол-во машин, механизмов
1	Создание единого водоема, путем извлечения ГМ между целиками обводненных выработок карьера	Hitachi ZX 450LC-3	624	573	1	1
2	Сооружение двух съездов к урезу водоема (обводненная выработка карьера)	SD-22	863	401	2	1
3	Выполаживание откосов вскрышного отвала до угла 20°	SD-22	1900	401	5	1
4	Нанесение ПРС на выположенную поверхность вскрышного отвала	XGMA XG932	651	1172,7	1	1
		Shaanxi SX3256DR384	651	773	1	1
5	Планировка горизонтальной и наклонной поверхности отвала	SD-22	6505	8522,5	2	1
6	Создание односкатной поверхности с уклонами, близкими к существующему рельефу, путем выполаживания откосов карьера (выработок глубиной до 2,5 м, прилегающих к обводненному карьере (обводненной выработки глубиной до 5,5 м) до угла 30°	SD-22	1545	401	4	1
7	Проведение грубой планировки нарушенной выработками поверхности, прилегающей к обводненному карьере (обводненной выработки глубиной до 5,5 м)	SD-22	50137	8522,5	12	1
8	Нанесение ПРС на спланированные	XGMA XG932	2507	1172,7	2	1

	поверхности	Shaanxi SX3256DR384	2507	773	2	2
9	Планировка оставшейся поверхности, нарушенной в ходе ведения горных работ	SD-22	75845	8522,5	9	1

Режим работы на проведение технического этапа рекультивации

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
Количество дней в течение года	сутки	36
Количество рабочих дней в неделе	сутки	5
Количество рабочих смен в течение суток:	смена	1
Продолжительность смены	час	6

Эффектом суммации обладает одна группа веществ.

Таблица групп суммаций на существующее положение

Аршалынский район, Ликвидация

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на момент ликвидации представлены в таблице 3.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от временных источников загрязнения во время ликвидации, приведен в таблице 3.3.2.

ЭРА v2.0 ИП Байзакова Л.М.

Таблица 3.3.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Аршалынский район, Ликвидация месторождения глин и глинистых пород "Амир"

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 смес 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- ца /длина, ш площадь источни-
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Извлечение горной массы между целиками	1	6	Экскаватор	6001	4					0	0	3
001		Сооружение съездов к урезу водоема	1	12.9	Бульдозер	6002	4					0	0	3
001		Выполаживание откосов вскрышного	1	28.4	Бульдозер	6003	4					0	0	3

Таблица 3.3.1

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					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) (503)	0.4775		0.00619	2023
3					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, казахстанских месторождений) (503)	0.334		0.00931	2023
3					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.334		0.0205	2023

ЭРА v2.0 ИП Байзакова Л.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Аршалынский район, Ликвидация месторождения глин и глинистых пород "Амир"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		отвала												
001		Нанесение ПРС на выположенную поверхность	1	3.3	Погрузчик	6004	4					0	0	3
001		Перевозка ПРС из буртов	1	4.4	Автосамосвал	6005	2					0	0	2
001		Планировка поверхностей отвала после выполаживания	1	4.6	Бульдозер	6006	4					0	0	3

Таблица 3.3.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.043		0.00744	2023
3					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, казахстанских месторождений) (503)	0.001383		0.0000219	2023
3					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, казахстанских месторождений) (503)	0.3556		0.00353	2023

ЭРА v2.0 ИП Байзакова Л.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Аршалынский район, Ликвидация месторождения глин и глинистых пород "Амир"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировка поверхностей отвала после транспортировки ПРС	1	4.6	Бульдозер	6007	4					0	0	3
001		Выполнение откосов карьера прилегающих к обводненному карьеру	1	23.1	Бульдозер	6008	4					0	0	3
001		Выполнение грубой планировки нарушенной выработками	1	35.3	Бульдозер	6009	4					0	0	3

Таблица 3.3.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.38		0.003776	2023
3					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.334		0.01667	2023
3					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.355		0.02707	2023

ЭРА v2.0 ИП Байзакова Л.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Аршалынский район, Ликвидация месторождения глин и глинистых пород "Амир"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		поверхности после выполаживания												
001		Выполнение грубой планировки нарушенной выработками поверхности после транспортировки ПРС	1	35.3	Бульдозер	6010	4					0	0	3
001		Погрузка ПРС из буртов для нанесения по площади грубой планировки	1	12.8	Погрузчик	6011	4					0	0	3
001		Перевозка ПРС из буртов для нанесения по площади грубой планировки	1	11.7	Автосамосвал	6012	2					0	0	2

Таблица 3.3.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.379		0.0289	2023
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.042		0.0288	2023
3					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.002706		0.000114	2023

ЭРА v2.0 ИП Байзакова Л.М.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Аршалынский район, Ликвидация месторождения глин и глинистых пород "Амир"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Планировка оставшейся поверхности, нарушенной в ходе ведения горных пород	1	53.4	Бульдозер	6013	4					0	0	3

Таблица 3.3.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.355		0.04095	2023

ЭРА v2.0 ИП Байзакова Л.М.

Таблица 3.3.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение**

Аршалынский район, Ликвидация месторождения глин и глинистых пород "Амир"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	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	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	8	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.085	0.2	0.04		2	0.025288	0.000530014	0.01325035
0304	Азот (II) оксид (6)		0.4	0.06		3	0.004112	0.000086151	0.00143585
0328	Углерод (593)		0.15	0.05		3	0.0036588	0.00007692	0.0015384
0330	Сера диоксид (526)	0.5		0.125		3	0.0040596	0.000078596	0.00062877
0337	Углерод оксид (594)	5	5	3		4	0.074472	0.0012992	0.00043307
2732	Керосин (660*)				1.2		0.012836	0.00022735	0.00018946
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) (503)	0.3	0.3	0.1		3	5.393189	0.1932719	1.932719
	В С Е Г О:						5.5176154	0.195570131	1.9501949
Суммарный коэффициент опасности: 1.9									
Категория опасности: 4									
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)									

Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Установка пылегазоочистного оборудования на период проведения работ проектом не предусмотрена.

Перспектива развития предприятия

На период действия нормативов эмиссий в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологический процесс и оборудование, режим работы, основные характеристики не обуславливают возникновение залповых выбросов.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3.4. Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам

Все применяемое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах, а также соответствуют передовому мировому опыту с внедрением малоотходных и безотходных технологий.

3.5. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

В связи с тем, что операции по ликвидации носят временный характер, на период ликвидации не проводится расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в лимит платы, так как, собственник автотранспорта ежегодно платит налог по фактически сжигаемому топливу и пробегу.

Воздействие на атмосферный воздух носит кратковременный характер и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.

3.6. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, до их утверждения – гигиенических нормативов.

Все применяемое оборудование на объекте используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

В числе мер по предотвращению и снижению влияния объекта на атмосферу на период проведения работ предусматриваются следующие мероприятия:

- контроль соблюдения технологического регламента, технического состояния оборудования;
- ограничение работы автотранспорта, вплоть до запрета выезда на линии автотранспортных средств, с не отрегулированными двигателями;
- сведение к минимуму движение транспорта по незащищенной поверхности.
- запрещение сжигания отходов производства и мусора.

При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

3.7. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Источник загрязнения N 6001, Экскаватор

Источник выделения N 001, Извлечение горной массы между целиками

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

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

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 3.8$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 10$

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

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 1$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 171.9$

Максимальный разовый выброс, т/с (8) , $_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 171.9 * 10^6 / 3600 = 0.4775$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 6$

Валовый выброс, т/год , $_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 171.9 * 6 = 0.00619$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.003224	0.00002003
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000524	0.000003255
0328	Углерод (593)	0.000481	0.00000294
0330	Сера диоксид (526)	0.0004394	0.000002644
0337	Углерод оксид (594)	0.0095	0.0000486
2732	Керосин (660*)	0.00145	0.00000796
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) (503)	0.4775	0.00619

Источник загрязнения N 6002, Бульдозер

Источник выделения N 001, Сооружение съездов к урезу водоема

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 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) (503)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 10$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 120.3$

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 120.3 * 10^6 * 1 / 3600 = 0.334$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 12.9$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 120.3 * 1 * 12.9 = 0.00931$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.334$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.00931$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.001882	0.00003456
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000306	0.00000562
0328	Углерод (593)	0.0002856	0.00000515
0330	Сера диоксид (526)	0.00031	0.0000052
0337	Углерод оксид (594)	0.00593	0.0000902
2732	Керосин (660*)	0.000886	0.0000144
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) (503)	0.334	0.00931

Источник загрязнения N 6003, Бульдозер

Источник выделения N 001, Выполаживание откосов вскрышного отвала.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 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) (503)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 10$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 120.3$

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 120.3 * 10^6 * 1 / 3600 = 0.334$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 28.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 120.3 * 1 * 28.4 = 0.0205$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.334$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0205$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.001882	0.0000576
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000306	0.00000936
0328	Углерод (593)	0.0002856	0.00000858
0330	Сера диоксид (526)	0.00031	0.00000867

0337	Углерод оксид (594)	0.00593	0.0001504
2732	Керосин (660*)	0.000886	0.000024
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) (503)	0.334	0.0205

Источник загрязнения N 6004, Погрузчик

Источник выделения N 001, Нанесение ПРС на выложенную поверхность

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Примесь: 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) (503)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 10$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 2$

Кэффицент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 10$

Кэффицент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 313$

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Кэффицент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 313 * 10^6 * 1 / 3600 = 1.043$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 3.3$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 313 * 1 * 3.3 = 0.00744$

Максимальный разовый выброс , г/сек , **$G = 1.043$**

Валовый выброс , т/год , **$M = 0.00744$**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
- Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002226	0.000014
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000362	0.000002275
0328	Углерод (593)	0.000333	0.00000206
0330	Сера диоксид (526)	0.0003444	0.00000198
0337	Углерод оксид (594)	0.00615	0.0000317
2732	Керосин (660*)	0.000962	0.00000535
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) (503)	1.043	0.00744

Источник загрязнения N 6005, Автосамосвал

Источник выделения N 001, Перевозка ПРС из буртов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПРС

Примесь: 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) (503)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , **$VL = 10$**

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

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

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **$N1 = 2$**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , **$L = 0.135$**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) , $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.135 / 1 = 0.27$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) , $C2 = 3.5$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 19$

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

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 3$

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

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году , $RT = 4.4$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.6 * 3.5 * 1 * 0.01 * 2 * 0.135 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 19 * 1) = 0.001383$

Валовый выброс пыли, т/год , $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.001383 * 4.4 = 0.0000219$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000762	0.000003504
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000124	0.000000569
0328	Углерод (593)	0.0000403	0.000000198
0330	Сера диоксид (526)	0.0001747	0.00000081
0337	Углерод оксид (594)	0.002286	0.00000986
2732	Керосин (660*)	0.00107	0.0000045
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) (503)	0.001383	0.0000219

Источник загрязнения N 6006, Бульдозер

Источник выделения N 001, Планировка поверхностей отвала после выполаживания

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 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) (503)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 10$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 128$

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 128 * 10^6 * 1 / 3600 = 0.3556$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 128 * 1 * 4.6 = 0.00353$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.3556$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.00353$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002054	0.00001275
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000334	0.000002072
0328	Углерод (593)	0.00031	0.00000189
0330	Сера диоксид (526)	0.000327	0.000001856
0337	Углерод оксид (594)	0.00604	0.0000309
2732	Керосин (660*)	0.000925	0.00000508
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) (503)	0.3556	0.00353

Источник загрязнения N 6007, Бульдозер

Источник выделения N 001, Планировка поверхностей отвала после транспортировки ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Примесь: 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) (503)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 10$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 114$

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 114 * 10^6 * 1 / 3600 = 0.38$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 4.6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 114 * 1 * 4.6 = 0.003776$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.38$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.003776$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
- Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002054	0.00001275
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000334	0.000002072
0328	Углерод (593)	0.00031	0.00000189
0330	Сера диоксид (526)	0.000327	0.000001856
0337	Углерод оксид (594)	0.00604	0.0000309
2732	Керосин (660*)	0.000925	0.00000508
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) (503)	0.38	0.003776

Источник загрязнения N 6008, Бульдозер

Источник выделения N 001, Выпалаживание откосов карьера прилегающих к обводненному карьере

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
- Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 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) (503)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.8$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 10$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 2$

Кэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Кэфф., учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 120.3$

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Кэфф., учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 120.3 * 10^6 * 1 / 3600 = 0.334$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 23.1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 120.3 * 1 * 23.1 = 0.01667$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.334$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.01667$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002054	0.000051
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000334	0.0000083
0328	Углерод (593)	0.00031	0.00000756

0330	Сера диоксид (526)	0.000327	0.00000742
0337	Углерод оксид (594)	0.00604	0.0001235
2732	Керосин (660*)	0.000925	0.0000203
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) (503)	0.334	0.01667

Источник загрязнения N 6009, Бульдозер

Источник выделения N 001, Выполнение грубой планировки нарушенной выработками поверхности после выполаживания

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 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) (503)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 10$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 127.8$

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 127.8 * 10^6 * 1 / 3600 = 0.355$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 35.3$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 127.8 * 1 * 35.3 = 0.02707$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.355$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.02707$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002054	0.0000765
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000334	0.00001243
0328	Углерод (593)	0.00031	0.00001134
0330	Сера диоксид (526)	0.000327	0.00001114
0337	Углерод оксид (594)	0.00604	0.0001853
2732	Керосин (660*)	0.000925	0.00003047
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) (503)	0.355	0.02707

Источник загрязнения N 6010, Бульдозер

Источник выделения N 001, Выполнение грубой планировки нарушенной выработками поверхности после транспортировки ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 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) (503)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 10$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 113.6$

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 113.6 * 10^6 * 1 / 3600 = 0.379$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 35.3$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 113.6 * 1 * 35.3 = 0.0289$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.379$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0289$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002054	0.0000765
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000334	0.00001243
0328	Углерод (593)	0.00031	0.00001134
0330	Сера диоксид (526)	0.000327	0.00001114
0337	Углерод оксид (594)	0.00604	0.0001853

2732	Керосин (660*)	0.000925	0.00003047
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) (503)	0.379	0.0289

Источник загрязнения N 6011, Погрузчик

Источник выделения N 001, Погрузка ПРС из буртов для нанесения по площади грубой планировки

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Примесь: 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) (503)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 312.7$

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 312.7 * 10^6 * 1 / 3600 = 1.042$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 12.8$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.6 * 312.7 * 1 * 12.8 = 0.0288$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 1.042$

Валовый выброс , т/год , **$M = 0.0288$**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002226	0.000042
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000362	0.00000683
0328	Углерод (593)	0.000333	0.00000618
0330	Сера диоксид (526)	0.0003444	0.00000594
0337	Углерод оксид (594)	0.00615	0.0000951
2732	Керосин (660*)	0.000962	0.00001604
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) (503)	1.042	0.0288

Источник загрязнения N 6012, Автосамосвал

Источник выделения N 001, Перевозка ПРС из буртов для нанесения по площади грубой планировки

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПРС

Примесь: 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) (503)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , **$VL = 10$**

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

Число автомашин, работающих в карьере , **$N = 2$**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **$N1 = 2$**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.135$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 20$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) , $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.135 / 2 = 0.135$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) , $C2 = 3.5$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 19$

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

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 3$

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

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

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

Количество рабочих часов в году , $RT = 11.7$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.6 * 3.5 * 1 * 0.01 * 2 * 0.135 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 19 * 2) = 0.002706$

Валовый выброс пыли, т/год , $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.002706 * 11.7 = 0.000114$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000762	0.00001402
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000124	0.000002278
0328	Углерод (593)	0.0000403	0.000000792
0330	Сера диоксид (526)	0.0001747	0.00000324
0337	Углерод оксид (594)	0.002286	0.00003944
2732	Керосин (660*)	0.00107	0.000018
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.002706	0.000114

Источник загрязнения N 6013, Бульдозер

Источник выделения N 001, Планировка оставшейся поверхности, нарушенной в ходе ведения горных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 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) (503)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 3.8$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 10$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 2$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 127.8$

Высота падения материала, м , $GB = 4$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 127.8 * 10^6 * 1 / 3600 = 0.355$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 53.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 127.8 * 1 * 53.4 = 0.04095$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.355$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.04095$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан
от 18.04.2008 №100-п

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.002054	0.0001148
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000334	0.00001866
0328	Углерод (593)	0.00031	0.000017
0330	Сера диоксид (526)	0.000327	0.0000167
0337	Углерод оксид (594)	0.00604	0.000278
2732	Керосин (660*)	0.000925	0.0000457
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) (503)	0.355	0.04095

3.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятий по снижению отрицательного воздействия

Выбросы при проведении ликвидации носят временный, непродолжительный и неизбежный характер.

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

Используемая техника должна быть в исправном состоянии, что значительно снижает выброс выхлопных газов; грунт влажностью не менее 10%, что также снижает пылевыделение при работах.

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

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- выбросы загрязняющих веществ при земляных работах;
- выбросы загрязняющих веществ при пересыпке сыпучих материалов.

Ликвидацию планируется провести в 2023-2024 годах.

Производственный экологический контроль на площадке будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

3.10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие - природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;

- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Район размещения месторождения (Аршалынский район, Акмолинской области) согласно письму РГП «Казгидромет» №06-09/954 от 29.03.2019 г. не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТЕРЛІГІ

«КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1,
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

06-08/854 №
28.03.19



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, город Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1,
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

Көкшетау қаласы
«Байзакова Л.М.» ЖК

ҚМЖ болжаматын, Қазақстан қалаларына
қатысты 27.03.2019 жылғы №1 хатқа

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз
метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде
көрсетілген елді-мекендері:

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

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі
(күтілмейді) деп) болжанады.

Бас директордың
бірінші орынбасары

М. Абдрахметов

✉ Г.Масалимова
☎ 8 (7172) 79 83 95

0020843

3.11. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ

Под экологическими нормативами качества понимается установленная государством в отношении состояния отдельных компонентов окружающей среды совокупность количественных и качественных характеристик, достижение и поддержание которых являются необходимыми для обеспечения благоприятной окружающей среды.

На основании экологических нормативов качества осуществляется оценка текущего состояния окружающей среды и устанавливаются нормативы допустимого антропогенного воздействия на нее.

Соблюдение нормативов допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду, за исключением технологических нормативов, должно обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды.

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся:

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

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2, в связи с тем, что ликвидация месторождения глин и глинистых пород «Амир» носит кратковременный характер санитарно-защитная зона на период ликвидации не устанавливается. Размер СЗЗ составляет 0 метров (V класс по санитарной классификации).

ЭРА v2.0 ИП Байзакова Л.М.

Таблица 3.11.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Аршалынский район, Ликвидация месторождения глин и глинистых пород "Амир"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2024 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
Карьер	6001	-	-	0.4775	0.00619	0.4775	0.00619	2023
	6002	-	-	0.334	0.00931	0.334	0.00931	2023
	6003	-	-	0.334	0.0205	0.334	0.0205	2023
	6004	-	-	1.043	0.00744	1.043	0.00744	2023
	6005	-	-	0.001383	0.0000219	0.001383	0.0000219	2023
	6006	-	-	0.3556	0.00353	0.3556	0.00353	2023
	6007	-	-	0.38	0.003776	0.38	0.003776	2023
	6008	-	-	0.334	0.01667	0.334	0.01667	2023
	6009	-	-	0.355	0.02707	0.355	0.02707	2023
	6010	-	-	0.379	0.0289	0.379	0.0289	2023
	6011	-	-	1.042	0.0288	1.042	0.0288	2023
	6012	-	-	0.002706	0.000114	0.002706	0.000114	2023
	6013	-	-	0.355	0.04095	0.355	0.04095	2023
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	5.393189	0.1932719	5.393189	0.1932719	
Всего по предприятию:		-	-	5.393189	0.1932719	5.393189	0.1932719	

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.

Источником водоснабжения в период проведения рекультивационных работ является привозная вода, соответствующая требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая», расходующаяся на хозяйственно-бытовые нужды.

Водоснабжение проектируется осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов.

Вода хранится в емкости объемом 900л. Емкость снабжена краном фонтанного типа. Изнутри бочка должна быть покрыта специальным лаком или краской, предназначенной для покрытия баков (цистерн) питьевой воды (полиизобутиленовый лак, лак ХС-74), железный сурик на олифе, эпоксидные покрытия на основе смол ЭД-5 и ЭД-6 и т.д.

Расход воды так же потребуется:

- на пылеподавление карьера 42,48 м³/год;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.2.7 СНИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой. Также возможно использование талых вод, накопленных в обводненной выработки карьера. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 50 м³ и используется только по назначению. Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке перед началом отработки участка, после отработки участка их перемещают на следующий участок.

Расчет водопотребления

Наименование	Кол-во потреби-телей в сутки	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (факт)	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды					
1.Хозяйственно-питьевые нужды	14	50	0,05	36	25,2
Технические нужды					
2.На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ			1,18	36	42,48
3. На гидросеяние			8,5	15	127,5
4. На полив травянистой растительности			16,99	3	50,97
5. На нужды пожаротушения			50		50
Итого:					296,15

На промплощадке карьера оборудована уборная на одно очко.

4.2 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района развита слабо и представлена рекой Ишим, которая имеет круглогодичный сток и является основным поставщиком воды Вячеславского водохранилища.

Кроме реки Ишим в районе имеется ряд мелких ручьев и водотоков, пересыхающих к середине лета. Район имеет многочисленные озера, с горько-соленой или солоноватой водой. Часть озер к концу лета пересыхают.

Ближайшим поверхностным водным источником является река Ишим, которая находится на расстоянии около 2,9 км юго-западнее.

Участок месторождения глин и глинистых пород «Амир» находится за пределами водоохраной зоны и полосы.

4.3 Подземные воды.

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

Гидрогеологические условия простые, отработка месторождения «Амир» намечается до глубины 9,0 м. В процессе бурения скважин подземные воды не встречены.

Оценка воздействия на подземные воды

Применяемые на период ликвидации технологические процессы не сопровождаются сбросом сточных вод на рельеф, поэтому загрязнения поверхностных и подземных вод исключено.

Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы

На период ликвидации подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

- подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;
- подрядчик обязан постоянно содержать территорию в чистоте и свободной от мусора и отходов;
- содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;
- проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора отходов в мешки;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

- на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора. Мусор и другие отходы должны вывозиться в установленные места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;
- устройство биотуалетов на период ликвидации, с последующим вывозом образованных хозяйственно-бытовых стоков ассенизаторскими машинами на договорной основе со специализированной организацией;
- машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод позволят снизить воздействие на окружающую среду.

5. НЕДРА

При проведении ликвидации в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

- обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах горных работ;
- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого;
- использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при горных работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;
- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;
- предотвращение загрязнения недр при проведении горных работ.

Для выполнения данных требований проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;
- строгий маркшейдерский контроль за проведением горных работ;
- проведение горных работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь; ликвидация и рекультивация горных выработок.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В результате производственной деятельности образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы.

Ремонт автотранспорта будет производиться на станциях технического обслуживания, поэтому отходы образующиеся при ремонте автотранспорта, не учитываются.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Сбор и хранение отхода осуществляется в стальном контейнере, расположенном на специальной заасфальтированной площадке. Образующиеся отходы будут сдаваться сторонней организацией по вывозу отходов на основании договора.

Расчет образования объемов отходов на период рекультивации

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

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

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

M – численность персонала, 13 чел.

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

Расчетное количество образующихся отходов на период ликвидации (5 месяцев) составит:

$$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 13 * 0,25 \text{ т/м}^3 / 12 * 5,0 = \mathbf{0,406 \text{ тонн}}$$

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: **№ 200301**.

Рекомендации по управлению отходами

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- временный характер складирования отходов в специально отведенных местах до момента их вывоза;
- выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- утилизация и сдача производственных отходов в специализированные предприятия;

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многократного использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;

Методы сокращения объема отходов

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Уменьшение объема. Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности. Но для уменьшения объемов отходов используются на предприятии все возможности.

Более эффективное использование механического оборудования, например, при ремонте автотранспорта или оборудования, может улучшить ситуацию с объемами образования отходов.

Повторное использование

Следующим шагом сокращения объемов отходов является их повторное использование. При этом отходы могут использоваться точно так же, как и исходный материал, в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо неиспользуемые материалы могут найти применение в других отраслях.

Регенерация/утилизация

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

Рециклинг отходов

Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза.

Переработка

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (например, компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Размещение отходов - хранение и захоронение отходов

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Хранение - изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Хранить пищевые отходы и ТБО в летнее время не более 3-х суток. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

Предотвращение потерь отходов ТБО и других отходов при транспортировке.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

При необходимости с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню инженерные и природоохранные мероприятия.

Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия отходов производства и потребления будет минимальным.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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 предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении 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.

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

Шумовое воздействие

Основным источником шума, создающим шумовой режим, является работа карьерного автотранспорта. Санитарно – гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБа), уровня звукового давления в октановых полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 800 Гц (в дБа), эквивалентную уровню звука (вдБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей

зоны и времени нахождения в этих точках в течении смены. Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах №1.02.007-94 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБа. Шум на карьере обусловлен работой автотранспорта.

Норма шума на территории жилой застройкой регламентируется «Гигиеническими нормативами уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 3 декабря 2004 г. №841. Для территории непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 45-55 дБа. На территории карьера населенных пунктов нет, они достаточное отдалены.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии около 3,2 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников.

В целях определения шумового воздействия на окружающую среду карьера был проведен расчет общего уровня шума, создаваемого основными источниками предприятия при условии их одновременной работы.

Источником шума является карьерный автотранспорт.

Уровень шума от одного источника принят максимально возможным (75 дБ).

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 300 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω - пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (СЗЗ)

β_a - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	Lw	r	Φ	Ω	β _a	L, дБ
Автотранспорт	75	300	1	2	10	30
Экскаватор	75	300	1	2	10	31
Бульдозер	75	300	1	2	10	31
Погрузчик	75	300	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума $L_{терсум}$ определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{терpi}}$$

где $L_{терpi}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$$L_{терсум (карьер)} = 34 \text{ дБ}$$

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый карьерным транспортом при проведении рекультивации носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

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

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования. После капитального ремонта горные машины подлежат обязательному контролю на уровне шума и вибрации.

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.

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

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;

- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным измерениям уровней вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования, наивысшее значение составило 64-71 Гц, и соответствуют согласно НД СП «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г., при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

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

На территории участка отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В период отработки производственного объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

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

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

Радиационная безопасность

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 27.03.2015 года №261; Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года №219-І «О радиационной безопасности населения».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности»), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и НРБ индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», НРБ и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной

активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов составляет 36 Бк/кг.

Проектируемый объект не является радиационным источником загрязнения окружающей среды.

На месторождении «Амир», проводились радиологические исследования, по полученным данным, интенсивность радиоизлучения не выходит за пределы нормы и в связи с этим не представляет опасности для здоровья людей.

Так же изучались вскрышные породы, по всем пробам были произведены полные химические анализы. По данным этих анализов видно, что по содержанию основных компонентов пробы не выходят за пределы допустимых кондиций.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

8.1. Характеристика почв в районе размещения объекта.

Почвы неоднородные, от черноземов до темно-каштановых с включением солонцов, с разным балом бонитета и засоленностью. В пониженных участках рельефа, в долинах рек и озер - солоноватые, луговые, солончаковые, на склонах сопок - щебнистые и суглинисто-дресвянные. В целом район располагает крупными массивами пахотных земель.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Акмолинская область – одна из основных земледельческих областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, списка населенных пунктов Республики Казахстан (приложение) и карты сейсмического районирования, территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

8.2. Рекультивация

Работы по рекультивации ведутся в теплое время года. Этапы рекультивации идут последовательно или с опережением первых над следующими. Рекультивационные работы производятся после завершения горных работ.

Календарный план рекультивации земель, нарушенных горными работами, составлен в соответствии с принятой системой и порядком отработки карьера на месторождении, режимом работы карьера.

Календарный план рекультивационных работ

№ п.п	Этап	Ед.изм	1-й год	2-й год	3-й год
1	Создание единого водоема, путем извлечения ГМ между целиками обводненных выработок карьера	м ³	624		
2	Сооружение двух съездов к урезу водоема (обводненная выработка карьера)	м ³	863		
3	Выполаживание откосов вскрышного отвала до угла 20°	м ³	1900		
4	Нанесение ПРС на выположенную поверхность вскрышного отвала	м ³	651		
5	Планировка горизонтальной и наклонной поверхности отвала	м ²	6505		
6	Создание односкатной поверхности с уклонами, близкими к существующему рельефу, путем выполаживания откосов карьера (выработок, глубиной до 2,5 м, прилегающих к обводненному карьере (обводненной выработки глубиной до 5,5 м)	м ³	1545		
7	Проведение грубой планировки нарушенной выработками поверхности, прилегающей к обводненному карьере (обводненной выработки глубиной до 5,5 м)	м ²	50137		
8	Нанесение ПРС на спланированные поверхности	м ³	2507		
9	Планировка оставшейся поверхности, нарушенной в ходе ведения горных работ		75845		
10	Посев семян многолетних трав на горизонтальных и наклонных поверхностях	га		5,66	
11	Полив трав на горизонтальных и наклонных поверхностях	га		5,66	
12	Проведение ликвидационного мониторинга (отбор проб почв)	проба			4

Выполнение принятых проектных решений, соблюдение параметров системы разработки и технологии работ обеспечивает безопасные условия работ при ведении работ по рекультивации.

8.3. Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые районной СЭС;
- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;
- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;
- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, вывозку керна, восстановление почвенно-растительного слоя.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Растительный покров территории.

Растительность в районе, в основном, степная, разнотравно-злаковая. Древесная растительность приурочена к долине реки Ишим. Берзовые и осиновые рощи отмечаются на Вишневецком гранитном массиве.

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: берзовые 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 поглинистой 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 неполно- развитых с типчаково-холоднополынной на малоразвитых почвах до 40% по волнистой равнине.
5. Злаково-полынно-разнотравная на лугово-каштановых почвах по микро понижениям.
6. Типчаково - холоднополынный на темно-каштановых малоразвитых почвах в комплексе нарушенными землями.
7. Нарушенные земли.

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 (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь холодная (*Artemisia frigida*).

Из других растений встречается овсец пустынный (*Avena strumarum*), лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurca*), осочка ранняя (*Carex praecox*). Редко встречаются эоника, 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*).

Животный мир.

Животный мир в районе размещения проектируемого объекта очень богат. Фауна позвоночных насчитывает 283 вида. Они распределяются по классам следующим образом: млекопитающие 47 видов, птицы - 216 видов, пресмыкающиеся - 7 видов, рыбы 12 видов.

Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют:

- лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками;
- прямокрылые насекомые (сибирская темно-крылая и белополосая кобылка *Gomphoceris sibiricus/stauroderus scalaris*, малая крестовичка - *Dociastaurus breccollis*);
- полевки - *Arvicolinae*, суслики - *Spermophilus*, степные сурки - *Marmota bobak*.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки (*Alaudidae*), кулики (*Haematopus*). Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица (*Vulpes vulpes*), степной хорь (*Mustela erminea*), луговые и степные луны (*Circus pygmaeus*), пустельга обыкновенная (*Circus tinnunculus*), обыкновенный канюк (*Buteo buteo*).

Типичных степняков - большого тушканчика (*Allactaga major*), степной пеструшки (*Lagurus*), хомячков (*Calomyscus*) в разнотравно-злаковых степях

сравнительно немного. Они распространены преимущественно по сухим возвышенным участкам со злаковой растительностью, по солонцам, приозерным солончакам или по выгонам и обочинам дорог. Довольно часто на открытых местах встречается ящерица прыткая (*Lacerta agilis*).

Основное ядро населения животных по-прежнему составляют колониальные формы, но видовой состав их несколько меняется. Если в разнотравно-злаковых степях преобладали животные, связанные с мезофильным разнотравьем, то здесь их сменяют близкие виды, но более сухолюбивые, приспособленные к жизни в низкотравных злаковых степях. Массовыми становятся прус итальянский (*Calliptamus italicus*), степные пеструшки (*Lagurus*), малые суслики (*Spermophilus pygmaeus*), белокрылые и черные жаворонки (*Melanocorypha leucoptera*), обычные хомячки (*Calomyscus*), слепушонка (*Ellobius talpinus*), степные кулики (*Numenius*), кречетки.

В «саранчовые» годы среди насекомых сухих степей прус (*Calliptamus italicus*) превосходит по массе все другие виды, взятые вместе, и служит важнейшим кормом огромного числа животных - от хищных жуков, ящериц, змей до мелких и крупных птиц и млекопитающих. В биоценозах северной половины сухих степей ведущее место принадлежит степным пеструшкам (*Lagurus*) и хищникам-степным (*Circus macrourus*) и болотным совам (*Bubo flammeus*). Увеличивается продолжительность неблагоприятных засушливых периодов, когда численность этих грызунов на обширных пространствах резко снижается. В то же время все более возрастают площади, занимаемые поселениями малых сусликов (*Spermophilus pygmaeus*). Соответственно меняется и видовой состав хищников. Мышедов сменяют сусликосты - степные хори (*Mustela eversmanni*), степные орлы (*Aquila*), канюки (*Buteo*).

На открытых водоемах бедных кормом встречаются выводки уток (*Anatidae*), куликов (*Phalaropus*). Большие водоемы с богатой погруженной и прибрежной растительностью имеют разнообразное и многочисленное животное население. На них гнездятся серые гуси (*Anser anser*), утки-серые (*Anas strepera*), шилохвосты (*Anas acuta*), кряквы (*Anas platyrhynchos*), чирки (*Anas anas*), нырки (*Aythya*), лысухи (*Fulica*), поганки (*Podiceps podiceps*), чайки (*Larus*), крачки (*Sterna*), кулики (*Calidris*) болотные курочки (*Rallidae*) и др.

В глубине тростниковых зарослей встречаются серые журавли (*Gruidae*). В тростниках и осоковых кочкарниках многочисленны крысы (*Rattus*). В злаковом разнотравье обычны мыши малютки (*Micromys minutus*). Обилие корма привлекает к водоемам хищников. В тростниках гнездятся многочисленные болотные луны (*Circus aeruginosus*), истребляющие много яиц и птенцов водоплавающих птиц; они охотятся также на крыс.

В районе встречаются довольно многочисленные млекопитающие:

- Барсук (*Meles meles*) повсеместно держится колониями или семьями вокруг водоемов. Средняя численность -около 15 особей на территорию.

- Лиса (*Vulpes vulpes*)- встречается повсеместно в большом количестве, до 20 особей на 1 тыс.га. Средняя плотность лисицы-около 7 штук на 1 тыс. га.

- Корсак (*Vulpes*) - встречается повсеместно.

- Хорь (*Mustela eversmani*) встречается на заброшенных полях, пастбищах с травянистой растительностью.

- Волк (*Genus Lupus*)- встречается повсеместно в густых зарослях тростника вокруг озер, зимой подходит близко к сельским населенным пунктам.

Заяц русак (*Lepus*)встречается повсеместно у водоемов, на пастбищах, полях с зерновыми культурами. В районе насчитывается около 800-1000 особей.

Из млекопитающих наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурок (*Marmota bobak*)-колонии сурков или отдельные семьи встречаются на пастбищах преимущественно со злаково-разнотравным растительным покровом. Малый суслик (*Citellus pygmaeus*) образует небольшие колонии на сбитых пастбищах по обочинам дорог. Большой суслик (*Citellus major*) приурочен к песчаным почвам в увлажненных биотопах с богатой злаково-разнотравной растительностью.

Из мышевидных грызунов встречается домовая мышь (*Mus musculus*), лесная мышь (*Prodemus sylvaticus*), приуроченные к залежным участкам с сорной травянистой растительностью и полям с зерновыми культурами. Степная мышовка (*Sicista subtilis*) встречается на пастбищах с ковыльно-типчаковой растительностью. Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*) обитает на полях с зерновыми культурами, зимует в скирдах соломы. Из хомячков отмечены джунгарский (*Phodopus sungorus*), Эверсмана (*Cricetulus eversmanni*), а также обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*), которые питаются самыми разнообразными кормами.

По классу Птицы-AVES встречаются представители группы водно-болотных птиц (56%), многочисленной группа - воробьиные - 51 вид (31%), довольно разнообразна по числу представителей группа хищных-15 видов (8%). Остальные представлены небольшими количеством видов и суммарно составляют около 5%.

По классу насекомых особенно многочисленны двукрылые семейства Muscidae, среди которых около 50 видов относятся к синантропам. В окрестностях особенно обитают различные типы мух (*Calliphoridae*) и многие другие переносчики инфекций.

С насекомыми-сапрофагами связаны хищники: жуки-жужелицы, жуки-стафилины, карапузики, муравьи и некоторые другие насекомые. В постоянных и временных водоемах на прилегающих территориях обитает большое количество

водных (точнее, амфибионтных насекомых), среди которых немало кровососов: комаров, мошек, мокрецов, слепней и др.

Территория урбанизирована, пребывание животных и птиц отсутствует.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Мероприятия по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Территория объекта является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

На участке отсутствуют редкие растения и животные, занесенные в Красную книгу.

Так как ликвидационные работы носят кратковременный характер и в процессе будут соблюдаться все санитарные и экологические нормы и правила, то воздействие на растительный и животный мир будет незначительным.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства будет неспособным вызвать значительные изменения в сложившихся условиях обитания местной фауны.

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

С геоэкологической точки зрения, ландшафт - средообразующая и ресурсо воспроизводящая геосистема, служащая средой обитания и ареной хозяйственной деятельности.

Основные признаки и свойства ландшафта:

- 1) ландшафт, занимает довольно значительную территорию, обычно измеряемую сотнями квадратных километров;
- 2) ландшафт обособляется на участке земной коры, имеющем в общем одинаковое геологическое строение;
- 3) ландшафт представляет собой генетически однородную территорию;
- 4) в результате единства геологического фундамента и последовательно сменявшихся однотипных палеогеографических событий каждому ландшафту свойствен определенный набор форм рельефа;
- 5) ландшафт обладает одинаковым климатом, который дифференцируется на целый ряд местных климатов и микроклиматов, закономерно повторяющихся на его пространстве;
- 6) тепло и влага, поступающие на поверхность ландшафта, перераспределяются по элементам его рельефа, что приводит к формированию определенных местообитаний для растительных и животных сообществ, которые закономерно повторяются на территории ландшафта;
- 7) исходя из определенной формы рельефа, а также литологического состава горных пород каждому ландшафту свойственна определенная морфологическая структура;
- 8) каждый ландшафт отличается от других ландшафтов своим внешним видом, при этом физиономические различия соседних ландшафтов выражены тем сильнее, чем больше между ними различий в способе происхождения и в последующей истории развития; ландшафты, сходные по истории развития, внешне мало различимы.

Земельный участок представлен почвами неоднородными, от черноземов до темно-каштановых с включением солонцов, с разным балом бонитета и засоленностью. В пониженных участках рельефа, в долинах рек и озер - солоноватые, луговые, солончаковые, на склонах сопков - щебнистые и суглинисто-дресвянные. В целом район располагает крупными массивами пахотных земель.

Согласно «Требований к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» (ГОСТ 17.5.3.06-85) и «Классификации вскрышных и

вмещающих пород для биологической рекультивации земель» (ГОСТ 15.5.1.03-86)
почвы обследованного земельного участка, относятся:

К II группе – условно-пригодные для снятия и использования для биологической
рекультивации

Территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЮ СРЕДУ.

По административному делению данный объект находится в Аршалынском районе Акмолинской области.

Памятники, состоящие на учёте в органах охраны памятников, имеющие архитектурно–художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, на территории размещения месторождения отсутствуют.

Проведение горных работ привело к созданию ряда рабочих мест, позволило максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты Аршалынского района. Создание дополнительных рабочих мест привело к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

При проведении добычных работ должны выполняться следующие организационно-технические мероприятия:

- на каждом предприятии, принимающем участие в проведении разработки месторождения, должна быть организована служба по охране труда и разработано положение о ней;
- при приеме работников на работу, условия трудового договора должны соответствовать требованиям нормативных актов по охране труда;
- запрещается принимать на работу лиц, которым этот вид деятельности противопоказан;
- предприятие в обязательном порядке страхует своих работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- администрация предприятия проводит обучение, инструктаж, проверку знаний и переаттестацию всех работников по вопросам охраны труда и техники безопасности;
- за невыполнение требований по охране труда, травматизму, предприятие несет экономическую ответственность, а должностные лица привлекаются к ответственности в порядке, установленном законодательством;
- лица, поступающие на предприятие, должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение правил техники безопасности в течении 3 дней, должны быть обучены правилам оказания первой помощи пострадавшим и сдать экзамен по утвержденной программе комиссии под председательством главного инженера предприятия или его заместителя;
- с учетом местных условий, специфики выполняемых работ и действующих правил внутреннего распорядка, на объекте должна быть разработана инструкция-

памятка для всех видов профессии по правилам технической эксплуатации оборудования;

- к управлению горными, буровыми и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей машиной;

- к техническому руководству геологоразведочными работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование или право ответственного ведения этих работ;

- все первые руководители и главные специалисты раз в три года проходят аттестацию на знание правил и нормативных документов по технике безопасности, охране труда и предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- предприятие ежегодно должно разрабатывать план организационно-технических мероприятий по улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, аварий и профзаболеваний с учетом специфики работ;

- на производство работ должны выдаваться письменные наряды;

- запрещается выдача на работу нарядов в места, имеющие нарушения правил безопасности, кроме работ по устранению этих нарушений;

- рабочим и специалистам, в соответствии с утвержденными нормами, должны выдаваться спецодежда, специальная обувь, исправные каски, очки и другие средства индивидуальной защиты, соответствующие их профессии и условиям работы.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который должен постоянно контролировать руководством.

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 способствовало безопасному проведению горных работ. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что горные работы не оказали влияния на здоровье местного населения.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

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.

Как показывает практика осуществления аналогичной производственной деятельности, наиболее значимые отрицательные последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые можно предусмотреть заранее в процессе работ.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- * потенциальных опасных событий, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- * вероятности и возможности реализации таких событий;
- * потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Строгое соблюдение и выполнение запланированных природоохранных мероприятий позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды. Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме, и будет обеспечивать:

- экологически безопасное осуществление хозяйственной деятельности, взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;
- соблюдение законодательных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах существующей хозяйственной деятельности.

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.

Оценка риска здоровья населения

Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиваться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

В рамках данного проекта рассматривается конкретно уровень воздействия карьера добычи глинистых грунтов и оценка риска здоровью местного населения (ближайшей жилой застройки) в результате намечаемой деятельности.

Оценка риска проводилась в соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04) и «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» (утв. Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.).

Оценка риска здоровью населения осуществляется в соответствии со следующими этапами:

Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, составление перечня приоритетных химических веществ).

Оценка зависимости "доза-ответ": выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для населения.

Характеристика риска: анализ всех полученных данных, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями.

Идентификация опасности

В результате эксплуатации производственного объекта ведущим фактором воздействия будет являться химическое загрязнение (выброс химических ЗВ в атмосферный воздух).

К загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период ликвидации относятся всего 7 загрязняющих веществ, для которых разработаны нормативы эмиссий.

В выбросах объекта намечаемой деятельности отсутствуют вещества-канцерогены, а также химические вещества, выбросы которых запрещены.

Оценка зависимости "доза-ответ"

Основу системы ПДК составляют следующие положения:

- принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;
- соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;
- превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Основываясь на положения данной системы, по результатам проведенных расчетов рассеивания ЗВ на территории ближайшей жилой застройки, установлено, что содержание концентраций ЗВ не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер.

В методологии ЕРА оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждений генетического материала;
- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Учитывая отсутствие выбросов канцерогенных веществ, целесообразности в расчете канцерогенных рисков нет.

Расчет неканцерогенных рисков проводится на основе расчета коэффициента опасности **HQ**:

$$HQ = C_{\text{ФАКТ}}/RfC, \text{ где}$$

C - фактическая концентрация вещества в воздухе;

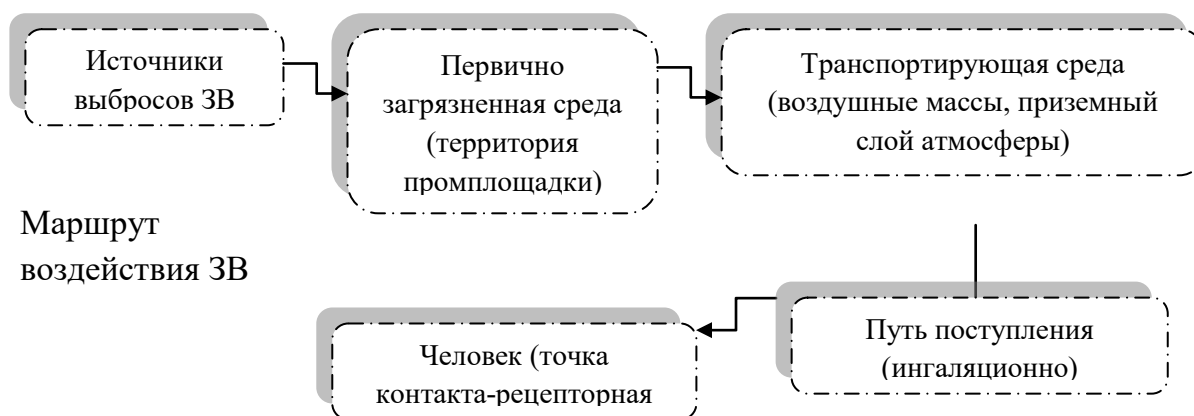
RfC - референтная концентрация (приложение 2 к «Методическим указаниям по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды»).

Условие: при HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как предельно малый, с увеличением HQ вероятность развития вредных эффектов возрастает. Только $HQ > 1,0$ рассматривается как свидетельство потенциального риска для здоровья.

Оценка экспозиции химических веществ

Факторами воздействия на экспонируемую группу населения будут являться химические вещества, выделяющиеся в период эксплуатации проектируемого объекта.

Маршрут движения ЗВ от источников к человеку приведет на блок-схеме 1.



Учитывая что пыление незначительное и условия рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы (благоприятные условия аэрации), достигая территории жилой застройки, концентрация ЗВ здесь не превышает допустимых.

Характеристика риска

Результаты проведенной оценки риска здоровью населения на всех этапах ее определения показали:

- ведущим фактором воздействия является химическое воздействие;
- в выбросах проектируемого предприятия отсутствуют вещества-канцерогены;
- содержание концентраций ЗВ на территории жилой застройки (зоны влияния на население) не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер;
- коэффициент опасности по всем ЗВ $HQ < 1$, т.е. риск вредных эффектов предельно мал.

Таким образом, риск здоровью населения определен как **приемлемый**, т.е. как уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

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 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 производственной базы 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, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

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.

13. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Общие положения

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2, в связи с тем, что ликвидация месторождения глин и глинистых пород «Амир» носит кратковременный характер санитарно-защитная зона на период ликвидации не устанавливается. Размер СЗЗ составляет 0 метров (V класс по санитарной классификации).

14. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

Для предприятия 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. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Лимит платы для предприятия определяется:

$$П = M_{1t} \times K_1 \times P, \text{ где}$$

M_{1t} - годовой выброс загрязняющих веществ в t-ом году, т/год;

K_1 – ставка платы за одну тонну (кол-во МРП) (меняется ежегодно);

P – месячный расчетный показатель, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете (меняется ежегодно).

В случае несоблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ или выброса их в атмосферу без разрешения на выброс, выдаваемого в установленном порядке на основании разработанного проекта нормативов ПДВ, вся масса загрязняющих веществ рассматривается как сверхнормативная, а предприятию будет предъявлен иск на возмещение ущерба, наносимого природной среде, согласно, статье 462 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».

Ставки платы за загрязнение природной среды, утверждаются местными представительными органами на основании расчетов, составленных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

15. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Критерии оценки воздействия на окружающую среду

Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду. Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям.

Для оценки воздействия на природную среду наиболее приемлемым представляется использование трех основных показателей воздействия: **его пространственного и временного масштабов, а также величины или интенсивности**. Предлагаемые критерии и градации показателей воздействия используются как для оценки воздействия деятельности в штатном режиме, так при аварийных ситуациях. При этом оценка воздействия по различным показателям должна рассматриваться как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют точечный характер, могут быть экологически приемлемы.

Разделение временных масштабов на градации обусловлено изменчивостью природных процессов. Так **Кратковременное** воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. **Временное** воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, **Долговременное** - продолжительности межсезонных изменений окружающей среды, многолетнее и постоянное - продолжительности межгодовых изменений окружающей среды. Следует отметить необходимость четко различать "продолжительность действия (работы) источника воздействия на окружающую среду" и собственно "продолжительность воздействия". Например, при аварийном разливе нефти в течение всего нескольких часов ее отрицательное воздействие может сказываться несколько лет.

Разделение величины (интенсивности) воздействия на градации основано на изменчивости природной среды и ее способности к самовосстановлению.

Социально-экономические критерии отражают лишь пространственные масштабы воздействия, которые довольно легко могут прогнозироваться на основе

имеющегося опыта. Оценка их во временном масштабе не проводится в связи с тем, что сроки реализации социальных позиций во многом зависят от административно-управленческих решений, и время их осуществления предвидеть невозможно. Оценка воздействий на социально-экономические аспекты во временном масштабе крайне затруднительна по причине того, что практически все воздействия на социальные и экономические позиции имеют долговременный характер.

Сведения о потребности в ресурсах в процессе работ приведены в рабочем проекте.

Работы осуществляются в соответствии с существующими правилами безопасности и требованиями промышленной санитарии, с соблюдением всех существующих санитарных и экологических норм.

Определение пространственного масштаба воздействия

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

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

- **ограниченное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

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

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

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 1.1

Градация	Пространственные границы воздействия (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Определение временного масштаба воздействия

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

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

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

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

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

Шкала оценки временного воздействия

Таблица 1.2

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более	4

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 1.3

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексный балл определяется по формуле

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где:

Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данном разделе представлена обобщенная информация по оценке воздействия объекта на все сферы окружающей среды.

При разработке проекта были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия, а именно:

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

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

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

При рассмотрении данной 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 предприятия.

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

Поверхностные и подземные водные объекты.

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

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки, что приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

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

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Работы не приведут к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях при работе техники на самой промплощадке.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту наибольшего скопления техники. Определяемые ингредиенты нефтепродукты, техника работает на дизельном топливе. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

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.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду при ликвидации месторождения глин и глинистых пород «Амир», будет низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

Список используемой литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 г. № 280;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021г. №63;
4. СНИП РК А 2.2-1-2001. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Госстройкомитет, г. Астана, 2001г;
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2;
6. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. 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.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды» к проекту ликвидации месторождения глин и глинистых пород «Амир», расположенного в Аршалынском районе, Акмолинской области.

Месторождение «Амир» расположено в Аршалынском районе Акмолинской области, в 3,2 км на северо-восток от с. Тургеневка, в 2,9 км на северо-восток от р. Ишим. Крупнейший населенный пункт с. Аршалы - является административным центром района. Кроме него имеется целый ряд поселков сельского типа (Ижевский, Мичурино, Петровка, Тургеневка и др.).

Площадь месторождения составляет – 20,24 га. Фактическая глубина карьера варьируется в пределах 2,5-5,5 м. Фактически, нарушенная площадь месторождения – 13,85 га (6,27 га – площадь, занимаемая обводненным карьером и необводненными карьерными выработками, 7,58 га – площадь нарушения, возникающая в ходе проведения отдельных горных работ).

Общая продолжительность полевых работ составит 36 дней. Работы планируется проводить в 2023-2024 году.

На сегодняшний день добычные работы на месторождении «Амир» прекращены.

Всего планируется извлечь 624 м³ горной массы. Для данной работы планируется задействовать экскаватор Hitachi ZX 450LC. Вынутая горная масса будет сложена в необводненных выработках карьера, где впоследствии будет подвержена грубой планировки. Для безопасного доступа на объект людей и автотранспорта предусматривается сооружение двух съездов на обводненных выработках карьера. После сооружения съездов, техника (автотранспорт) по забору воды для орошения пылящих поверхностей ближайшего предприятия, сможет беспрепятственно осуществлять забор воды.

Сооружение двух съездов предусматривается бульдозером SD-22. Объем работ по устройству съездов составит - 863 м³.

Выполаживание породных отвалов выполняется с целью обеспечения их устойчивости и создания условий, обеспечивающих формирование почвенно-растительного покрова.

Откосы отвалов необходимо выложить до угла 20°. Выполаживание будет производиться бульдозером SD-22 способом «сверху-вниз».

Нанесение почвенно-растительного слоя на выложенную поверхность вскрышного отвала будет осуществляться погрузчиком XGMA XG932. Для перевозки ПРС из буртов предусматривается 1 автосамосвал Shaanxi SX3256DR384. Планировка рекультивируемой поверхности наклонной и горизонтальной поверхности вскрышного отвала заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель после этапа выполаживания, а также выравнивании поверхности плодородного слоя почвы после его укладки.

Планировка поверхностей отвала после транспортировки ПРС будет осуществляться бульдозером SD-22.

Создание односкатной поверхности с уклонами, близкими к существующему рельефу, путем выполаживания откосов карьера (выработок глубиной до 2,5 м, прилегающих к обводненному карьере (обводненной выработки глубиной до 5,5 м) до угла 30°.

Грубая планировка нарушенной выработками наклонной и горизонтальной поверхности (необводненных выработок карьера, глубиной до 2,5 м), заключается в предварительном выравнивании поверхности нарушенных земель после этапа выполаживания, для создания благоприятных условий по целевому освоению нарушенных земель.

Сменная производительность бульдозера SD-22 при планировочных работах – $8522,5 \text{ м}^2/\text{см}$.

Выполнение грубой планировки нарушенной выработками поверхности после транспортировки ПРС осуществляется бульдозером SD-22.

С учетом проведения планировочных работ два раза, (после выполаживания и после транспортировки ПРС) на планировочные работы потребуется 12 смен.

Помимо нанесения ПРС на выположенные откосы и поверхность отвала вскрышных пород, необходимо нанести слой ПРС на площади выполнения грубой планировки (наклонная и горизонтальная поверхность необводненных выработок, глубиной до 2,5 м).

Для нанесения ПРС по площади грубой планировки, потребуется ПРС объемом 2507 м^3 .

Сменная производительность погрузчика XGMA XG932 на вскрышных породах, представленных ПРС – $1172,7 \text{ м}^3/\text{см}$. Для погрузки ПРС из буртов и отвала ПРС, снятого с территории кирпичного завода принимаем один погрузчик XGMA XG932.

Помимо площади, занимаемой карьерными выработками (обводненными и необводненными), на территории месторождения имеется и другая площадь нарушения, возникшая в ходе проведения горных работ. К ней можно отнести площадь карьерных автодорог, а также участки, занимаемые складированным глиняным сырьем.

Данные земельные участки, после проведения планировочных работ, планируется оставить под естественное залужение земель, общей площадью - 7,58 га.

Планировка рекультивируемой поверхности заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель после этапа выполаживания, для создания благоприятных условий по целевому освоению нарушенных земель.

Сменная производительность бульдозера при планировочных работах – $8522,5 \text{ м}^2/\text{см}$.

Для выполнения планировочных работ принимаем 1 бульдозер SD-22.

Ввиду того, что спланированные участки будут оставлены под естественное залужение земель, проведение повторной планировки не потребуется.

Директор
ТОО «Улпан-1»



 Капас К.