Республика Казахстан
ТОО «Sherubai Komir»

Утверждаю:
Директор
ТОО "Sherubai Komir"

_____ Оразгожин М.К.
«___»_____2026 г.

План горных работ

по добыче угля пласта $К_{12}$ и $К_{10}$ поля шахты 6/7 Шерубай – Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна в Карагандинской области Республики Казахстан

Отчет о возможных воздействиях

Руководитель
ИП «ПроЭкоКонсалт» **Обжорина Т.Н.**

2026 г.

Список исполнителей

Должность	ФИО
Проектировщик	Обжорина Т.Н.

АННОТАЦИЯ

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результатом которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выданное Министерство экологии, геологии, и природных ресурсов РК Комитет экологического регулирования и контроля (приложение 3). Согласно заключению необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду обязательна .

В отчете о возможных воздействиях (далее по тексту – Отчет) предусмотрены все пункты замечаний к заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, ответы на замечания прилагаются к отчету (приложение 4).

Необходимость разработки проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» определена статьей 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «1. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности». Разработка запасов угля пласта К12 попадает под п.2п.п.2.2 Приложения 1 ЭК РК «карьеры и открытая добыча ТПИ на территории, превышающей 25 га».

В соответствии с пп.12 п.11 раздела 3 Приложения 1 действующих санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, промплощадка ТОО «Sherubai Komir» относится к предприятиям I класса опасности – угольные разрезы, производства по добыче каменного, бурого и других углей, с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

Отчет выполнен ИП «ПроЭкоКонсалт», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование № 02568Р от 26.05.2025 года г., выданная Министерством энергетики Республики Казахстан. (приложение 1).

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района проведения проектируемых работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также степень влияния эмиссий загрязняющих веществ и отходов при проведении работ по отработке запасов месторождения открытым способом.

ТОО «Sherubai Komir» в соответствии со ст. 201 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и

недропользовании» подано заявление на получение лицензии на добычу каменного угля по «исключительному праву на получение лицензии на добычу твердых полезных ископаемых…» по пласту К12 на поле шахты 6/7 Шерубай-Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна в Карагандинской области.

Для поддержания производственной мощности, сохранения рабочих мест и дальнейшей стабильной работы, а также в целях полноты выемки запасов угля, ТОО «Sherubai Komir» приняло решение о получении права недропользования на добычу каменного угля после проведенной разведки по лицензии № 2698-EL от 11.06.2024г на участке выхода пласта $К_{12}$ и $К_{10}$ и подсчета запасов в пределах шахтного поля 6/7 Шерубай-Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна в соответствии со статьёй 201 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» по «исключительному праву на получение лицензии на добычу твердых полезных ископаемых…».

На значительной площади Шерубай-Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна, в том числе по пласту $К_{12}$ и $К_{10}$ поля шахты 6/7, в разные годы проводились разведочные работы, результатом которой явилось утверждение запасов угля (протокол ГКЗ СССР №5930 от 26.03. 1970г).

В основу составления проекта положены материалы «Геологического отчета о разведочных работах на поле шахты 6/7 Чурубайнуринской Карагандинского бассейна по состоянию на 01.07.69 г.» ЦКГУ 1969 г., Калинин А.И. и проведенные на участке работы по заверке результатов ранее пробуренных скважин и сгущению разведочной сети, для возможности подсчета запасов от земной поверхности до горизонта плюс 400 м, ранее исключенных из подсчета.

Запасы угля в пространственных границах участка недр подсчитаны в Отчёте о Минеральных Ресурсах и Минеральных Запасах, подписанном Компетентным лицом ПОНЭН, в соответствии с требованиями Кодекса KAZRC и учтены государственным балансом протокол №…...

План горных работ по добыче угля пласта $К_{12}$ и $К_{10}$ поля шахты 6/7 Шерубай-Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна в Карагандинской области разработан ТОО "Sherubai Komir" в соответствии со статьей 216 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»; Инструкцией по составлению плана горных работ, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351 и техническим заданием на проектирование.

Зольность верхнего и нижнего слоёв разнится примерно на 9% и соответственно составляет 26,4 и 17,2 % по угольной массе и 29,6 и 20,3 в товарном угле.

Горно-геологические условия участка пласта К12 и К10 поля шахты 6/7 Шерубай-Нуринского угленосного района благоприятны для эксплуатации. Добыча угля будет производиться открытым способом. Разработка разреза на

данном участке предусматривает отработку части запасов пласта К12 и К10 в районе выхода под наносы.

Построение контуров разреза выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного слоя, а также гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки участка в настоящем проекте принята отметка +410,0 м.

Средний коэффициент вскрыши в контуре разреза составляет 7,5 м3/т.

Площадь и глубина участка определена исходя из вовлечения в отработку всех утвержденных и числящихся на балансе ТОО «Sherubai Komir» запасов угля и составляют 69,471 га, 80 м (абсолютная отметка +410 м)

Будет использоваться существующая промплощадка предприятия, которая включает в себя административную, ремонтно-хозяйственную и производственную зону.

На территории предприятия в местах наличия будет снят плодородный слой почвы, который будет заскладирован во временный отвал ПРС, с целью дальнейшего использования при рекультивации отработанного карьера. Добычу планируется проводить с 2027 года по 2032 год включительно.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ **3**
СОДЕРЖАНИЕ **6**
СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ **7**
ВВЕДЕНИЕ **9**
I. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ СОДЕРЖИТ СЛЕДУЮЩУЮ ИНФОРМАЦИЮ: **11**
1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ **11**
2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ) **14**
2.1 Климатические характеристики **14**
2.2 Геологическое строение месторождения **15**
2.3 Гидрогеологические условия разработки месторождения **18**
2.4. Запасы, принятые к проектированию **19**
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ: **21**
3.1 ОХВАТ ИЗМЕНЕНИЙ В СОСТОЯНИИ ВСЕХ ОБЪЕКТОВ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, НА КОТОРЫЕ НАМЕЧАЕМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МОЖЕТ ОКАЗЫВАТЬ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА И ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ **21**
3.2 ПОЛНОТА И УРОВЕНЬ ДЕТАЛИЗАЦИИ ДОСТОВЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НЕ НИЖЕ УРОВНЯ, ДОСТИЖИМОГО ПРИ ЗАТРАТАХ НА ИССЛЕДОВАНИЕ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩИХ ВЫГОДЫ ОТ НЕГО **21**
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **21**
5. ИНФОРМАЦИЯ ОПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ. **23**
5.1 Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых **23**
5.1.1 Размещение наземных и подземных сооружений 23
5.2 Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых **24**
5.2.1 Выбор способа вскрытия месторождения 25
5.2.2 Выбор системы разработки месторождения полезных ископаемых 25
5.3 Карьерный транспорт **27**
5.3.1. Обоснование принятого вида транспорта 27
5.4 Отвалообразование **29**
5.5 Водоотлив **29**
5.5.1. Организация карьерного водоотлива 33
6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом **37**
7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности **38**
8. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия **39**
8.2 Воздействие на атмосферный воздух **46**
8.2.10 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) **77**
8.3 Воздействие на почвы **88**

8.4 Воздействие на недра 88
8.5 Оценка факторов физического воздействия 92
9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования. 100
II. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов с учетом их характеристик и способности 128
III. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды 130
IV. Варианты осуществления намечаемой деятельности 131
VI. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности 132
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 132
Исторические памятники, охраняемые археологические ценности 140
7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения 141
VIII. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами 141
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности - невелика 143
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 146

Список приложений

Приложение 1 Государственная лицензия на проектирование
Приложение 2 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности
Приложение 3 Расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ
Приложение 4 Фон
Приложение 5 Карта схема с источниками
Приложение 6 Ситуационная карта
Приложение 7 Письмо тер лес

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

ГОСТ	Государственный стандарт
ЗВ	Загрязняющее вещество
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
СП	Санитарные правила
НПА	Нормативно-правовые акты
МРП	Минимальный расчетный показатель
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДКм.р.	Предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	Предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ПДВ	Предельно-допустимые выбросы
ПЭК	Производственный экологический контроль
РК	Республика Казахстан

РНД	Республиканский нормативный документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ТБО	Твердые бытовые отходы
ПО	Производственное объединение
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
ЭК	Экологический кодекс
НК	Налоговый кодекс
СниП	Строительные норма и правила
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ПДУ	Предельно-допустимый уровень
%	процент
^{0}С	градус Цельсия
г	грамм
дм	дециметр
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	киловатт
экв.	Эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
с	секунда
т	тонна
тыс.т	тысяч тонн
га	гектар
т/год	тонн в год
маш-ч	машино-час

ВВЕДЕНИЕ

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК. Одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является «Отчет о возможных воздействиях».

Процедура выполнения Отчета регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

В Отчете сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Отчет разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК; Земельным кодексом РК; Водным кодексом РК; Инструкцией по организации и проведению экологической оценки; Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

Адрес Заказчика проекта: Юр. Адрес: РК, Карагандинская обл.,
г. Абай, ул. Абая 32А
Факт. адрес: M01P6F4, г. Караганда,
ул. Жанибекова, дом 45
Тел: 8 (7212) 21-33-31
e-mail: sherubai@texagroup.kz
Сайт: sherubai-komir.business.site
БИН 140240006231

Адрес Исполнителя: ИП «ПроЭкоКонсалт»
ИИН 800217400192
Юр.адрес: РК, г.Караганда, мкр-н. Мамраева 7-62,
Почтовый адрес: 100000, РК, г.Караганада,
пр.Н.Назарбаева, 4 (БЦ BULVAR), оф.104
Тел: 8(776) 526-31-31, e-mail: tanya_ob80@mail.ru
KZ66601A191017303691
КБе 19
АО «Народный Банк Казахстана»,
БИК HSBKKZKX
дитель Обжорина Т.Н..

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

1) атмосферный воздух;
2) поверхностные и подземные воды;
3) поверхность дна водоемов;
4) ландшафты;
5) земли и почвенный покров;
6) растительный мир;
7) животный мир;
8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
9) биоразнообразие;
10) состояние здоровья и условия жизни населения;
11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

I. Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию:

1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Территория участка добычи угля пласта К12 и К10 расположена в промышленно развитом районе: на Центральном участке Шерубай-Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна.

По административному делению территория относится к Дубовскому сельскому округу Абайского района и г. Абай Карагандинской области.

Крупные населенные пункты г. Караганда, г. Абай, поселок городского типа Актас, посёлок Вольный, посёлок Кызыл, село Дубовка находятся на расстоянии от 1 до 24 км от района работ.

В инфраструктурном отношении участок находится в развитом районе, объекты электро-водоснабжения расположены в непосредственной близости от места проведения работ.

В непосредственной близостью с территорией участка разведки проходит железная дорога, примыкающая к станции Кызыл и станции Абай. Последняя соединена подъездными железнодорожными путями со станцией Карабас. Станция Карабас располагается на железнодорожной магистрали Петропавловск-Караганда-Алматы и дает выход карагандинским углям на Урал, промышленные районы Казахстана и в республики Средней Азии.

Участок территории добычи представляет собой степную равнину со слабовыраженным уклоном на север. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 486 до 493 м. Первоначальный рельеф поверхности характеризуется наличием техногенных мульд сдвижения, затопленных аллювиальными водами в местах выемки угольных пластов подземным способом, ранее выполненной шахтой «Абайская». Никаких естественных водоемов на участке нет.

Санатории, зоны отдыха, детские и лечебно-профилактические учреждения, а также охраняемые законом памятники архитектуры в районе расположения рассматриваемых в настоящем проекте промплощадок предприятия отсутствуют.

Посты наблюдения за качеством атмосферного воздуха в районе расположения предприятия ТОО «Sherubai Komir» отсутствуют.

Ситуационные карты-схема района размещения промплощадки ТОО «Sherubai Komir», представлена на рисунках 1.

Растительный покров скуден и представлен, в основном, типчаково-ковыльными травами, полынью и кустарниками, типичными для степной местности. Местная фауна скудная вследствие интенсивной антропогенной деятельности, представлена общераспространенными видами, уживающимися с человеком.

Ведомость координат угловых точек горного отвода

участка открытых горных работ по отработке пластов угля $К_{12}$ и $К_{10}$ ТОО «Sherubai Komir»

№ точки	северная широта			восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	2	3	4	5	6	7
1	49	40	13,34	72	49	37,31
1	2	3	4	5	6	7
2	49	40	8,17	72	49	50,43
3	49	40	4,22	72	49	58,65
4	49	39	57,96	72	49	52,57
5	49	39	38,30	72	50	45,55
6	49	39	33,74	72	50	45,51
7	49	39	31,75	72	50	39,25
8	49	39	33,13	72	50	8,75
9	49	39	33,98	72	50	3,63
10	49	39	50,29	72	49	38,22
11	49	39	55,12	72	49	34,95
12	49	40	2,78	72	49	30,91
13	49	40	9,86	72	49	29,90
14	49	40	12,17	72	49	31,98

Площадь и глубина участка определена исходя из вовлечения в отработку всех утвержденных и числящихся на балансе ТОО «Sherubai Komir» запасов угля и составляют 69,471 га, 80 м (абсолютная отметка +410 м).

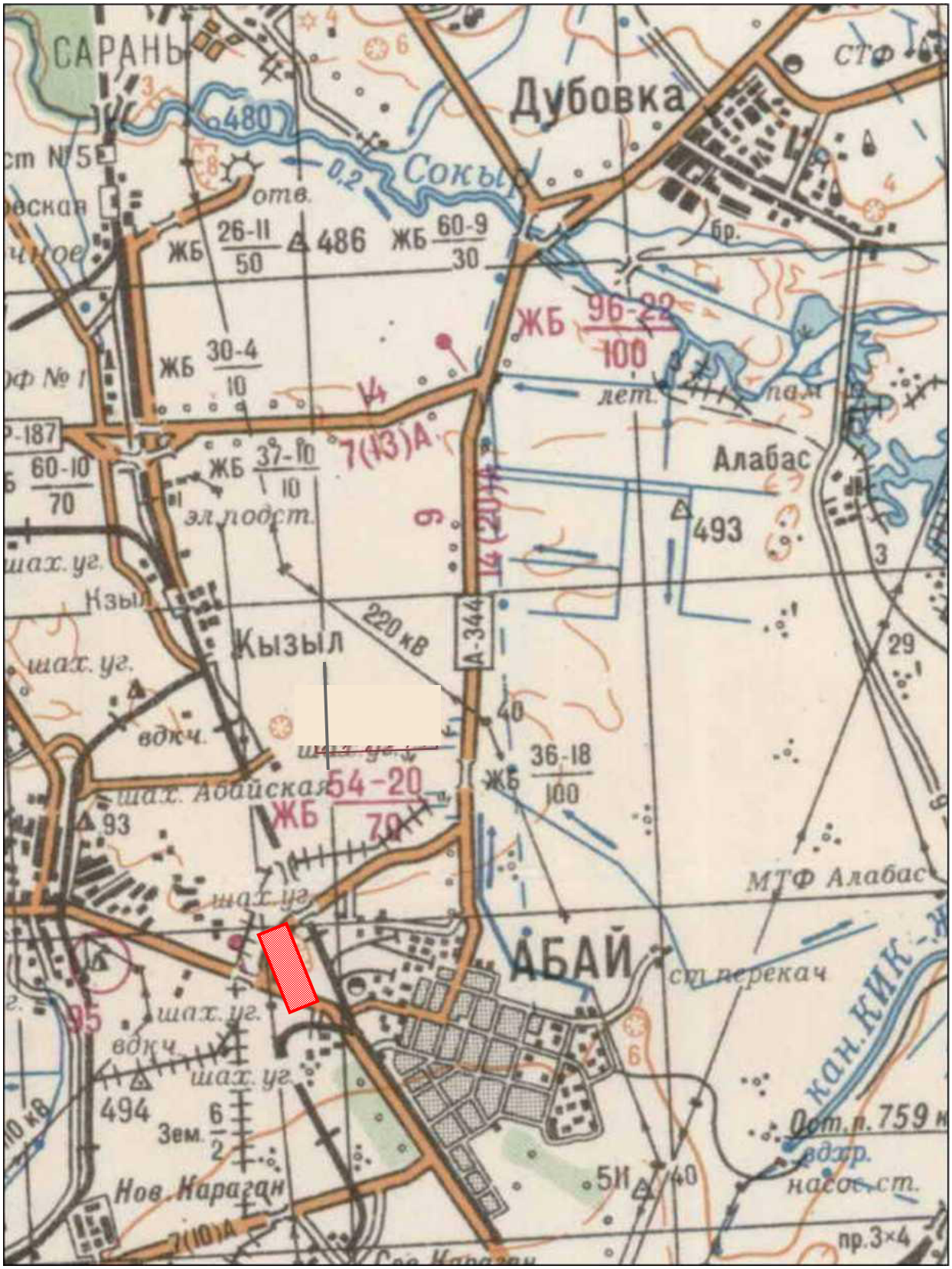


Рисунок 1.1 Район расположения оцениваемой площади

2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Рассматриваемая территория граничит с существующим горным отводом. На прилегающей территории компанией ведется контроль за состоянием окружающей среды по всем средам (воздух, почвы, вода) для котроля относительно текущего состояния компонентов окружающей среды на территории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности. Результаты фоновых экологических исследований по оценке исходного состояния компонентов окружающей среды на предмет решения допустимости дальнейшей разработки проектируемого участка Шерубай-Нуринского угленосного района приложены к проету, в виде протоколов мониторинга. Ни по одному показателю превышений нет.

2.1 Климатические характеристики

Климат района резко континентальный, с большой амплитудой колебаний среднемесячных и суточных температур воздуха, дефицитом атмосферных осадков, сухостью воздуха. Многолетняя среднегодовая температура в пределах от +2,9 до +5,2ºС.

Диапазон температур изменяется от + 43ºС до - 47ºС. Самый жаркий месяц – июль, температура воздуха достигает 43 ºС. Среднегодовое количество осадков в теплое время года колеблется от 180 мм до 250 мм в год.

Самый холодный месяц январь, температура воздуха опускается до -47 ºС. Многолетняя среднегодовая температура колеблется в пределах от +2,9 до +5,2ºС.

Продолжительность устойчивого снежного покрова составляет около 150 дней. Снежный покров устанавливается в конце октября – первой декаде ноября. Средняя мощность снежного покрова составляет 25 см, максимальная его толщина достигается в феврале и не превышает 50 см. Глубина промерзания почвы составляет 1,8 – 2,0 м. Сходит снежный покров в апреле.

Характерны постоянные ветры, среди которых преобладают северо-восточные, с максимальной скоростью до 6,1 м/сек (средняя скорость 4,8 м/сек). Эти ветры характерны для сухой прохладной и морозной погоды. Южные ветры сопутствуют сухой и жаркой погоде, западные – дождливой, выпадению снега (средняя скорость 4,3 м/сек). Наиболее сильные ветры вызывают летом пыльные бури, а зимой метели.

Таблица 1 – Метеорологические характеристики района

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, ^{0}С	27.0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

2.2 Геологическое строение месторождения

На участке развиты отложения карбонового, палеогенового, неогенового и четвертичного возрастов. Карбоновые отложения представлены карагандинской свитой и нижней частью надкарагандинской свиты.

Карагандинская свита имеет мощность 695-770 м, увеличивающуюся в направлении с востока на запад. В пределах участка общий характер угленосности ее является устойчивым.

Свита содержит до 35 угольных пластов и пропластков, из них рабочие мощности имеют пласты К1, К2, К3, К4, К53, К6, К7-8, К10, К11, К12, К13, К18. Угольные пласты К123, К14, К16 тонкой, но кондиционной мощности, а остальные пласты и пропластки К11, К5, К51, К52, К81, К9, К11, К121, К122, К141, К142, К15, К17, К182, К19, К191, К192, К193, К20 – некондиционные.

По фациальным особенностям и угленосности карагандинская свита на участке, так же, как и в бассейне, разделена на подсвиты: нижнюю (пласты К1-К6), среднюю (пласты К7-К14), верхнюю (пласты К15-К20).

Литологический состав пород представлен переслаиванием песчаников, алевролитов, аргиллитов, углистых аргиллитов и угольных пластов. Мощность отложений свиты составляет 750 м.

Надкарагандинская свита залегает выше и представлена песчано-глинистыми породами (песчаниками, алевролитами, аргиллитами) мощностью 360 м.

Надкарагандинская свита характеризуется переслаиванием песчано-глинистых пород и содержит в разрезе несколько тонких прослоев угля. Для этой свиты характерен общий зеленоватый оттенок, а в аргиллитах и алевролитах мелкая зеленоватая пятнистость. По всему разрезу свиты часто встречаются неправильной формы стяжения сидерита, прослои мергелей и окремненных пород, а иногда и тонкие прослои скрытнокристаллического темно-серого известняка.

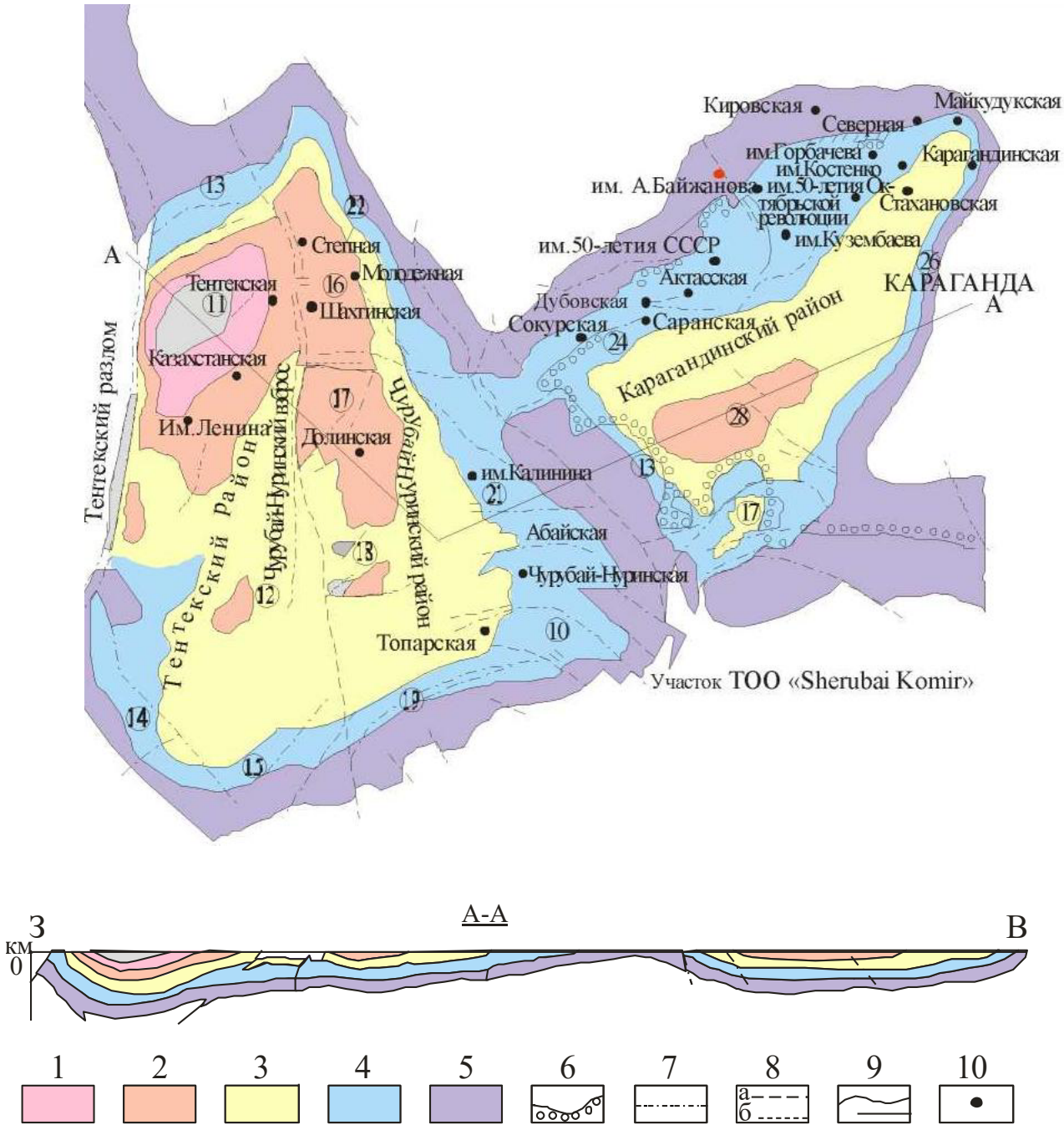
На размытой поверхности угленосной толщи карбона с угловым несогласием залегают отложения кайнозоя.

Палеоген (Pg33) представлен глинистыми песками, мощностью 1-10 м. На участке имеет спорадическое распространение.

Неоген (N1). К нему относятся плотно вязкие глины, пестроцветной или бурой окраски, содержащие гнезда гипса и кварцевую гальку. Мощность глин уменьшается в северо-восточном направлении. Здесь на отдельных участках четвертичные отложения непосредственно залегают на карбоне.

Четвертичные отложения сплошным чехлом покрывают участок и представлены суглинками, супесями и песками. Общая мощность их колеблется от нескольких десятков сантиметров до 8-10 м, причем увеличение мощности происходит закономерно с юго-востока на северо-запад.

Геологическая карта Карагандинского угольного бассейна приведена на рисунке 2.1.



1-5 - соответственно тентекская, долинская, надкарагандинская, карагандинская и ашлярикская свиты; 6 - контур распространения юрских отложений; 7 - разрывные нарушения; 8 - границы (а-угленосных районов; б-участков); 9 - угольные пласты; 10 - шахты; цифры в кружках - угленосные участки (11 - Тентекский; 12 - Караганский; 13 - Манжинский; 14 - Сасыкольский; 15 - Тасзаимский; 16 - Караджаро-Шаханский; 17- Долинский; 18 - Колпакский; 19 - Кичкинекольский; 20 - Южный; 21 - Центральный; 22 -Северный; 23 - Алабасский; 24 - Саранский; 25 - Промышленный; 26 - Майкудукский; 27 - Талдыкудукский; 28 - Дубовский

Рисунок 2.1 – Геологическая карта Карагандинского угольного бассейна Более подробная геологическая характеристика представлена в разделе 2 Плана горных работ по добыче угля пласта К12 и К10 шахтного поля 6/7 Шерубай-Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна открытым способом.

2.3 Гидрогеологические условия разработки месторождения

В соответствии с геологическим строением и по условиям циркуляции на участке выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

- водоносный горизонт в четвертичных аллювиальных отложениях древней долины реки Шерубайнуры;
- водоносный горизонт напорных вод в палеогеновых отложениях древней долины реки Шерубайнуры;
- водоносный комплекс в породах карагандинской свиты нижнего карбона.

Водоносный горизонт в четвертичных аллювиальных отложениях распространен на участке почти повсеместно, за исключением его восточной окраины. Мощность водоносных песков увеличивается с востока на запад, достигая 12, реже 14м, но преобладают мощности 6-7м. Направление аллювиального потока идет почти меридионально с юга на север с уклонами в пределах 0,001-0,002. Водоносный горизонт представлен преимущественно гравелистыми песками с обилием мелкой гальки. В восточной части п.ш. 6/7, к борту долины р. Шерубай-Нуры, отмечается уменьшение мощности аллювиальных отложений, крупности песков и их фильтрационных свойств.

Так, в западной части участка, по данным механических откачек из скважин, коэффициенты фильтрации песков колеблются от 140 до 260 м/сутки. В центральной части поля водопроницаемость снижается и здесь коэффициенты фильтрации изменяются от 120 до 60м/сутки, а в восточной - менее 50м/сутки.

Глубина залегания аллювиальных вод, зависящая от рельефа поверхности шахтного поля и сброса шахтных вод от 1,6 до 4,5м. Водообильность аллювиальных отложений характеризуется данными опытных механических откачек из одиночных скважин 38, 46, 153°, 154°, 10 и 103 (п.ш.4) и 17, 39,1ц7, 43 и 1701 (п.ш.6/7). Максимальные расходы при откачках изменялись от 0,8 до 15,3л/с при понижениях соответственно от 0,17 до 5,8м; удельные дебиты при этом составляли 1,1-15,5л/сек. По качеству воды четвертичных аллювиальных отложений гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые, преимущественно пресные с минерализацией до 1г/л, реки соленые до 2,5г/л.

2.4. Запасы, принятые к проектированию

Запасы углей пластов К10 и К12 оценены по категории С1 и отнесены к балансовым запасам.

Пласт К12 по степени выдержанности мощности и строения, в целом, отнесен к относительно выдержанным, имеет сложное строение и характеризуется рабочей мощностью от 3,0 до 6,50 м. Средняя рабочая мощность пласта составляет 6,00 м. Мощность угольных пачек – 4,99 м, породных прослоев – 1,01 м.

Пласт К12 принято рассматривать двумя слоями: вынимаемая мощность верхнего слоя – 3,90 м, нижнего слоя – 1,50 м. Зольность добываемого угля по верхнему слою – 32,22%, по нижнему слою – 27,43%.

Пласт К10 является мощным и самым выдержанным. Пласт характеризуется сложным строением и рабочей мощностью от 3,82 до 6,57 м. Средняя рабочая мощность – 3,19 м; угольных пачек – 2,93 м, породных прослоев – 0,26 м. Других угольных пластов на участке отработки не имеется.Других угольных пластов на участке отработки не имеется. Запасы угольного пласта К12 и К10 приведены таблице 2.

Таблица 2

Запасы угольного пласта К12 и К10 на участке ТОО «Sherubai Komir»

Пласт	Марка угля	Ресурсы измер на 01.01.26 г, тыс.т.	Потери, тыс.т/ %	Разубоживание, тыс.т/ %	Вероятные запасы, тыс.т
$К_{10}$	1КС	1515,033	103,89/6,86	194,25/12,82	1605,393
$К_{12}$	1КС	825,793	33,74/4,09	120,55/14,60	912,603
Всего		2340,826	137,63/5,88	314,80/13,45	2517,996

Согласно техническому заданию на проектирование, производственная мощность предприятия принята 2026-й год – вскрышные работы, добычные работы: 2027-й год – 140,0 тыс.т, 2028-й год – 475,0 тыс.т, 2029-й год – 475,0 тыс.т, 2030-й год – 475,0 тыс.т, 2031-й год – 475,0 тыс.т, 2032-й год – 387,6 тыс.т, 2033-й год – 90,4 тыс. т товарного угля в год.

Срок отработки разреза составит 8 лет.

Календарный график развития горных работ по годам 2027-2031 гг представлен в таблице 3.

Таблица 3

Календарный график отработки разреза

Наименование	По годам отработки								Итого
	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г	2033г	
Добыча, тыс.т.	0	140,0	475,0	475,0	475,0	475,0	387,6	90,4	2856,2
В т.ч. $К_{10}$	0	140,0	275,0	275,0	275,0	275,0	275,0	90,4	1605,4
$К_{12}$	0	0	200,0	200,0	200,0	200,0	112,6	0	912,6
Вскрыша, тыс.$м^3$	2600,0	4440,0	6240,0	5590,0	4550,0	5460,0	1625,0	195,0	30700,0

Коэф.вскрыши, $м^3/т$	-	31,71	13,1	11,77	9,58	11,49	4,19	2,16	12,19
Горная масса, тыс.$м^3$	2600,0	4535,9	6613,3	5963,3	4923,3	5833,3	1918,6	268,6	32656,3

3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:

3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:
1) атмосферный воздух;
2) поверхностные и подземные воды;
3) ландшафты;
4) земли и почвенный покров;
5) растительный мир;
6) животный мир;
7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
8) биоразнообразие;
9) состояние здоровья и условия жизни населения;
10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8, 9.

4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Земельный фонд Республики Казахстан в соответствии с целевым назначением подразделяется на следующие категории:

1) земли сельскохозяйственного назначения;

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

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

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

5) земли лесного фонда;

6) земли водного фонда;

7) земли запаса.

Земли ТОО «Sherubai Komir» относятся к землям промышленности.

К землям промышленности относятся земли, предоставленные для размещения и строительное объектов промышленности, в том числе их санитарно-защитные и иные зоны.

Размеры земельных участков, предоставляемых для указанных целей, определяются в соответствии с утвержденными в установленном порядке нормами или проектнотехнической документацией, а отвод земельных участков осуществляется с учетом очередности их освоения.

Площадь и глубина участка определена исходя из вовлечения в отработку всех утвержденных и числящихся на балансе ТОО «Sherubai Komir» запасов угля и составляют 69,471 га, 80 м (абсолютная отметка +410 м). Территория предназначена для отработки угольных запасов. Земли участка не пригодны для сельхозиспользования. Промплощадка располагается на освоенной территории. Земли, прилегающие к предприятию, находятся под антропогенным воздействием, связанным с транспортной, промышленной, и иной хозяйственной деятельностью.

В ходе эксплуатации участка необходимо соблюдать требования ст. 238 Экологического Кодекса РК, в том числе п.1, п.2, п.3 и п.4:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

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

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

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

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.

5.1 Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых

5.1.1 Размещение наземных и подземных сооружений

Генеральный план открытой разработки месторождения представляет собой графическое изображение всех локальных участков (карьеров) на которых предусматривается добыча полезных ископаемых, отвалов вскрышных пород, промышленных объектов и сооружений, транспортных, энергетических и водопроводных сетей и объектов жилого массива, расположенных на поверхности в пределах земельного и горного отводов с учетом конкретного рельефа местности и геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геодезических данных принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов (строительных норм и правил, санитарных норм,

норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии и правил охраны недр при разведке полезных ископаемых технической и экологической безопасности).

При разработке проектов открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых следует руководствоваться следующими принципами формирования промышленных комплексов:

- объекты и сооружения размещаются по возможности на непродуктивных землях с поэтапным их изъятием с учетом территориального зонирования тесно взаимосвязанных объектов;
- возможности расширения производственных объектов в целом и по отдельным их элементам;
- промышленные и вспомогательные объекты в пределах земельного и горного отводов размещаются компактно с минимальными резервами и с учетом высокого архитектурно эстетического уровня застройки и благоустройства прилегающих территорий при минимальной протяженности инженерных и транспортных коммуникаций с полным использованием благоприятных параметров рельефа.
- обеспечение наилучших санитарно-гигиенических условий труда с учетом климата района и используемой техники и технологии выполнения производственных процессов.
- минимального расстояния доставки руд к пунктам их приема и складирования и вскрышных пород на отвалы с рациональным размещением трасс автодорог и пешеходных путей, а также линий электропередач, сетей водоснабжения, теплоснабжения, канализации и водоотводных коммуникаций.

В состав площадки по отработке месторождения входят следующие существующие объекты:

- разрез;
- отвал ПРС;
- внешний отвал вскрышных пород;
- склад угля;
- промышленная площадка разреза;
- вахтовый поселок;
- внутри площадные дороги;
- инженерные сети.

Местоположение карьера и его конфигурация в плане и в глубину определяется геологическими параметрами месторождения и отдельных егоучастков, а также рельефом местности.

5.2 Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых

Планом горных работ предусмотрен открытый способ разработки как наиболее целесообразный с экономической точки зрения.

В соответствии с принятой на разрезе технологией ведения горных работ, организацией использования горно-добычного и горнотранспортного оборудования, а также, учитывая существующее положение, строительство

новых объектов, необходимых для реализации данного проекта не предусматривается.

5.2.1 Выбор способа вскрытия месторождения

Учитывая горно-геологические условия месторождения, вскрытие карьерного поля будет осуществляться в северо-западной части участка вблизи выхода угольного пласта $К_{13}$. Подготовка рабочих горизонтов будет проводиться с помощью разрезных траншей с целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспортного оборудования. Также предусматривается возможность использования временных скользящих съездов на рабочем борту разреза для уменьшения расстояния транспортирования вскрышных пород.

Направление горных работ: при отработке угольного горизонта - по простиранию пластов, а вскрышного борта - от кровли верхнего угольного пласта на юго-восток до контура его предельного положения.

Отработка угля и вскрыши на разрезе ведется по транспортной системе разработки гидравлическими экскаваторами SDLG E6505H с объемом ковша 3,2 м3 и SDLG E6650H с объемом ковша 4,5 м3 или экскаваторами с аналогичными характеристиками.

Вскрышные и добычные уступы предусматривается отрабатывать послойно по 2,5 м с доведением высоты горизонтов до 20 м.

Для предварительного рыхления горной массы предусматривается применение экскаватора SDLG E6650H с навесным клыком-рыхлителем.

Вывоз горной массы из разреза осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью от 25 т марки HOWO ZZ3257V384GE1 до 80 т марки LGMG MT106H или их аналогами со схожими характеристиками.

Вскрытие карьерного поля предусмотрено производить с дневной поверхности гор. +488,0 м до гор. +468,0 м системой скользящих автомобильных съездов, с гор. +468,0 м до гор. +450. Формирование стационарных уступов на разрезе производится по мере углубки и расширения фронта горных работ. Ширина автомобильного съезда принята исходя из применяемого на транспортировке угля и вскрыши автотранспорта грузоподъемностью 25-80т, которая складывается из ширины проезжей части, водоотводной канавы и ограждающего вала и составляет 20,0 м. Уклон автомобильных съездов до 0,080 (8 ‰).

Исходя из высотного обоснования участка ведения работ, вскрышные горизонты будут вскрываться как скользящими автомобильными съездами, так и прямыми заездами с поверхности. Нарезка скользящих автомобильных съездов ведется по рабочему борту разреза.

Выдача угля на угольный склад и технологический комплекс, расположенный на поверхности, выполняется автосамосвалами грузоподъемностью 25 т и 80 т через въездную траншею.

5.2.2 Выбор системы разработки месторождения полезных ископаемых

Система разработки принята транспортная однобортовая продольная сплошная с использованием цикличного горнотранспортного оборудования (экскаватор-автосамосвал): в первоначальный период вскрышные породы из разреза перемещаются во внешний отвал автомобильным транспортом, а по мере освобождения площади в разрезе после извлечения угля - часть вскрыши складируется во внутренний отвал.

При снятии плодородного слоя почвы (ПСП) принимается схема: бульдозер - экскаватор -автосамосвал - склад ПСП; при разработке вскрыши: экскаватор - автосамосвал - отвал; при разработке полезного ископаемого: экскаватор - автосамосвал - склад готовой продукции.

При разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания, линейных параметров используемого горнотранспортного оборудования. Высота уступов принята 20 м, высота добычных уступов принята в зависимости от мощности угольных пластов.

В случае выявления при ведении вскрышных работ в массиве крепких вмещающих пород, рассмотреть возможность применения буровзрывных работ.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

a) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого;
b) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;
c) заданная максимальная годовая производительность разреза 475,0 тыс. тонн товарного угля;
d) среднее расстояние транспортирования вскрышных пород – 2,0 км, полезного ископаемого до склада готовой продукции – 2,0 км.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на разрезе.

1. Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой (ПРС) будет складироваться во временный отвал ПРС.
2. Выемка и погрузка вскрышных пород и угля в забоях.
3. Транспортировка полезного ископаемого на угольный склад.
4. Размещение пустых пород во временный внешний породный отвал, в дальнейшем - во внутренний и внешний отвалы.

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы горного и транспортного оборудования:

- Экскаватор гидравлический SDLG E6650H с емкостью ковша 4,5 м^3 - 3 ед.;
- Экскаватор гидравлический SDLG E6505H с емкостью ковша 3,2 м^3 - 2 ед.;
- Карьерный самосвал LGMG MT106H закрытый 80 тонн - 11 ед.;
- Самосвал HOWO ZZ3257V384GE1 грузоподъемностью 25 тонн - 6 ед.;
- Бульдозер HAITUI HD 35-R - 3 ед.;
- Грейдер SDLG G9190 F - 1 ед.;
- Бензовоз SHACHMAN X300 емкостью 20 м^3.
- Поливомоечная машина XCMG модель XGA3251GPSD5WC;
- Фронтальный погрузчик SDLG L956FH.

5.3 Карьерный транспорт

5.3.1. Обоснование принятого вида транспорта

При разработке месторождения планом горных работ предусмотрено использование в качестве технологического автотранспорта автосамосвалов HOWO ZZ3257V384GE1 грузоподъемностью 25 тонн и LGMG MT106H 80 тонн, для полезного ископаемого и вскрышных пород.

Транспортировка товарного угля будет осуществляться на склад угля. Вскрышные породы будут складироваться во внешний и внутренний отвалы.

Режим работы автотранспорта задействованного на транспортировке угля - односменный, длительность смены 10 часов. Количество рабочих дней в году - 365. На транспортировке вскрышных пород - двухсменный, по 10 часов смена, 365 рабочих дней в году.

Режим работы автотранспорта задействованного на транспортировке угля - односменный, длительность смены 10 часов. Количество рабочих дней в году Экскаватора - 365. На транспортировке вскрышных пород - двухсменный, по 12 часов смена, 365 рабочих дней в году.

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	365
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток: на вскрышных работах на добычных работах	 смен смен	 2 1
Продолжительность смены	часов	10

На добычных и вскрышных горизонтах, подъездах к складам, технологическим комплексам, а также на скользящих съездах предусматривается устройство временных автодорог. В выездных траншеях и на поверхности расположены постоянные дороги.

Все технологические дороги в разрезе и на поверхности отнесены к категории III-к, в соответствии с требованиями СП РК 3.03.122-2013 «Промышленный транспорт». Технологические параметры автомобильных дорог приняты для расчетного автомобиля грузоподъемностью 80 т и приведены в таблице.

Таблица

	Наименование дорог			
	внутренние автодороги на добычных уступах	внутренние автодороги на вскрышных уступах	Автомо-бильные дороги в выездной траншее	постоянные автодороги на поверх-ности
Нормы проектирования	СП РК 3.03.122-2013			
Категория дорог	III-к	III-к	III-к	III-к

Число полос движения, шт.	2	2	2	2
Ширина проезжей части, м	12,0	12,0	12,0	12,0
Ширина обочины, м	1,5	1,5	1,5	1,5
Минимальный радиус поворота, м	50	50	50	50
Максимальный продольный уклон, ‰	80	80	80	60
Расчетная скорость движения, км/час	20	20	20	20
Тип дорожной одежды	без покрытия	низшие для дорог III-к категории	переходные для дорог III-к категории	

На временных автомобильных дорогах, проложенных по добычным уступам и скользящим съездам, дорожная одежда не устраивается, чтобы исключить засорение добываемым углем. Типовое поперечное сечение временной технологической автодороги на добычном уступе приведено на рисунке.

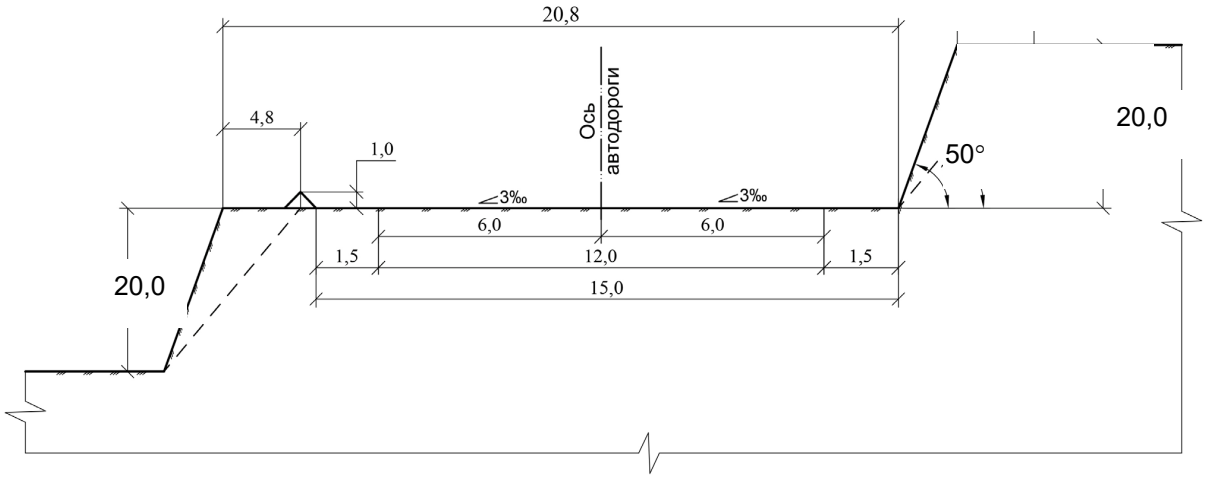


Рисунок – Типовое поперечное сечение технологической автодороги на добычных уступах

На временных автомобильных дорогах, проложенных по вскрышным уступам, предусматривается устройство дорожной одежды низшего типа, серповидного профиля из дробленного скального или выровненного крупнообломочного грунта бульдозером и автогрейдером.

Типовое поперечное сечение временной технологической автодороги на вскрышном уступе приведено на рисунке.

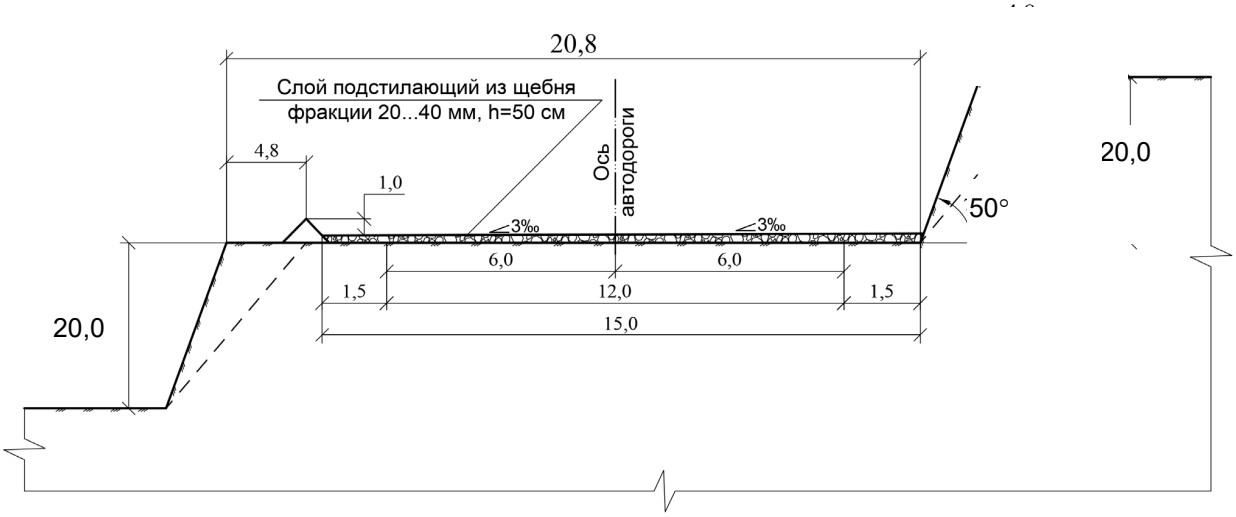


Рисунок – Типовое поперечное сечение технологической автодороги на вскрышных уступах

Для возможности проезда по добычному уступу предусматривается планировка поверхности его бульдозером и автогрейдером со срезкой неровностей, и уборкой просыпавшихся крупных кусков.

Ровность дорожного полотна – важнейший показатель качества автомобильных дорог, который влияет на все показатели и условия работы автосамосвалов – ресурс, энергозатраты, скорость движения, безопасность. При неровности дороги скорости движения по ним в 2,5-3 раза ниже, расход топлива увеличивается в 1,5 раза, износ шин увеличивается в 2,0-2,5 раза.

Водоотвод от автомобильных дорог в разрезе предусмотрен путем сбора поверхностных вод кюветами, которые устраиваются со стороны вышележащего уступа. Собранная кюветами вода отводится по скользящему съезду на нижележащий уступ, а затем отводится в ближайший водосборник, для этого автодороги устраиваются с поперечным уклоном в сторону кювета.

Схема транспортироки вскрышных пород и полезного ископаемого приведено на схеме (приложено к проекту).

5.4 Отвалообразование

На участке открытых горных работ угольные пласты имеет пологое наклонное залегание, что позволяет в выработанном пространстве организовать внутренний отвал вскрышных пород.

Организация внутреннего отвала предусматривается на почве отработанных угольных пластов К7, К10 и К12.

Подстилающие породы внутреннего отвала сложены, в основном, песчаниками, алевролитами, аргиллитами и являются для отсыпки на них внутреннего отвала достаточно прочными.

Параметры внутреннего отвала определились из условия обеспечения

его устойчивости с учетом принятой механизации и способа отвалообразования.

Создание внутреннего отвала позволяет снизить транспортные затраты. Технология отвалообразования определилась видом транспорта, используемого на разрезе для вывоза отработанной вскрыши. Доставка отработанной вскрыши на отвал осуществляется автотранспортом, а формирование отвальных ярусов – бульдозерами HAITUI HD 35-R и грейдером SDLG G9190 F.

Формирование внутреннего отвала в выработанном пространстве ранее отработанных карьерных выемок пластов К2К3 и К7 предусматривается с первого года отработки. Объем складируемых вскрышных пород во внутренний отвал составит 12835,5 тыс. м3.

Отвальные работы включают: выгрузку породной массы автотранспортом на разгрузочной площадке, сталкивание бульдозером оставшейся части горной массы на площадке под ярусный откос, планировку отвала и дорожно-планировочные работы.

Планом горных работ предусматривается выделение на разгрузочной площадке отдельных секторов – сектора разгрузки автосамосвалов и сектора зачистки и планирования площадки с формированием предохранительного вала. Запрещается одновременная работа в одном секторе разгрузки автосамосвалов и бульдозерных работ по зачистке и планировке площадки.

В секторе разгрузки автосамосвалов расстояние между стоящими на разгрузке и проезжающими транспортными средствами должно быть не менее 5 м.

Для отвалообразования предусматривается применение бульдозера HAITUI HD 35-R с мощностью двигателя 250-260 кВт.

Технология бульдозерного отвалообразования приведена на рисунке 4.1.

Сводные показатели производительности бульдозера при разра¬ботке грунта с перемещением на отвале приведены в таблице 3.12.

Согласно требованиям пункта 1765 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» № 352 от 30.12.2014 г., автосамосвалы должны разгружаться на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы.

По всему фронту горных работ в зоне разгрузки формируется предохранительный вал. Высота предохранительного вала (согласно вышеуказанных правил) принимается размером не менее 0,7 метров для автомобилей грузоподъемностью до 10 тонн и не менее 1 метров для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 тонн. Так, для автосамосвалов грузоподъемностью 80 т высота породного вала составит 1,0 м при наружном диаметре колеса 1,6 м.

Породы на отвал вывозятся автосамосвалами LGMG MT106H грузоподъемностью до 80т.

Часть вскрышных пород будет заскладирована во внешний породный

отвал. Доставка отработанной вскрыши на отвал осуществляется автотранспортом LGMG MT106H грузоподъемностью до 80т, а формирование отвальных ярусов – бульдозерами HAITUI HD 35-R с мощностью двигателя 250-260 кВт. Объем вскрыши, складируемой во внешнем отвале, составит 16279,5 тыс. $м^3$. Границы размещения временного внешнего породного отвала показаны на ситуационном плане участка отработки пластов К10 и К12. Общая площадь, занимаемая внешним отвалом на конец отработки, составит 700,0 тыс. $м^2$.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалобразовании осуществляют двумя способами – периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

Более экономичным способом формирования является периферийный, при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным, принимаем периферийный способ отвалообразования.

Площадка отвала для разгрузки автосамосвалов должна иметь по всему фронту поперечный уклон не менее 3º, направленный от бровки откоса в глубину отвала.

Исходя из характеристик пород, слагающих отвал и опыта работы по складированию вскрыши на автомобильных отвалах разрезов, формирование внешних отвалов вскрышных пород предусматривается многоярусными.

Внешний отвал отсыпается в два яруса. Высота ярусов принята равной 20,0 м, угол откоса ярусов внутреннего отвала определился естественным осыпанием пород при складировании и принят равным 35°. Берма безопасности между ярусами принята до 20 м. Генеральный угол отвала составляет 18°. Уклон въезда на отвал до 8‰.

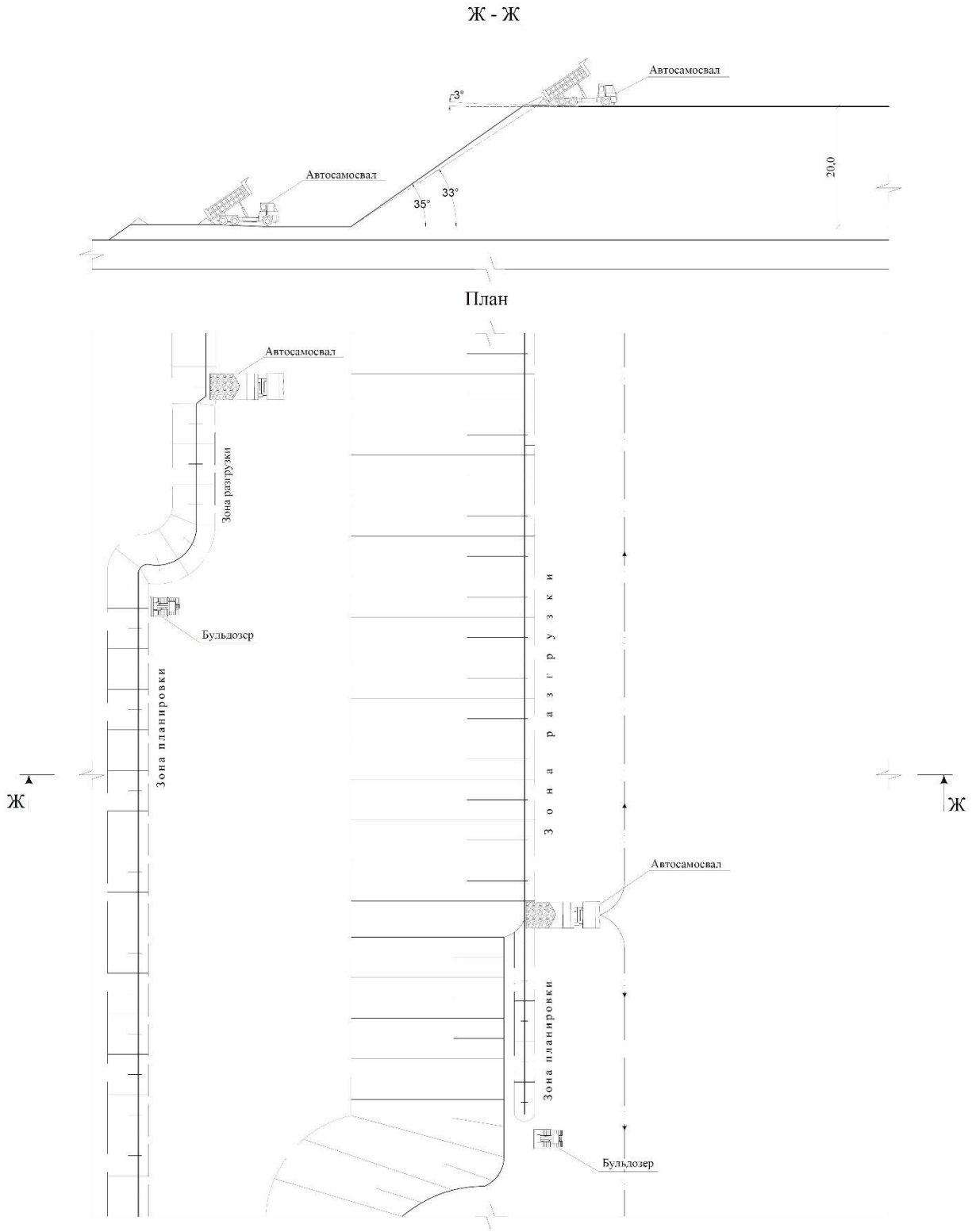


Рисунок 5.1 – Технологическая схема бульдозерного отвалообразования

Высота ярусов принята равной 20,0 м, угол откоса ярусов внутреннего отвала определился естественным осыпанием пород при складировании и принят равным 35°. Берма безопасности между ярусами принята до 20 м. Генеральный угол отвала составляет 18°. Уклон въезда на отвал до 8‰.

Объемы складируемых вскрышных пород по годам отработки приведены в таблице 4.

Таблица 4

Объемы складируемых вскрышных пород по годам отработки

Наименование	По годам								Всего
	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г	2033г	
Вскрыша разрыхл, $м^3$	2990	5106	7176	6428,5	5232,5	6279	1868,75	224,25	35305
Внешний отвал, тыс.$м^3$	1500	5106	1423	5116,75	3133,75				16279,5
Дамба, тыс. $м^3$	120								120
Рекультив уч. $К_7$ тыс.$м^3$			4700						4700
Рекул ист.карьер тыс.$м^3$	1370								1370
Внутр отв уч.2 тыс.$м^3$			1053	1311,75	2098,75	6279	1868,75	224,25	12835,5
Всего	2990	5106	7176	6248,5	5232,5	6279	1868,75	224,25	35305

5.4.1 Снятие и складирование плодородного слоя

Настоящим планом горных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы под горные работы (контур разреза), внешний породный отвал и угольный склад. Общий объем снятия плодородного слоя почвы составит 104,2 тыс.$м^3$, ежегодно по 20,84 тыс.$м^3$ в год.

В соответствии с «Указаниями по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан» (Алма-Ата, 1992 г.), снятый плодородный слой почвы необходимо складировать во временные бурты, ближе к месту его использования. Места, отведенные для складирования плодородного слоя почвы, не должны подвергаться затоплению поверхностными и подпочвенными водами

Для работ по снятию плодородного слоя почвы предусматривается использовать существующее на разрезе горно-транспортное оборудование.

Формирование склада плодородного слоя почвы - послойное. Высота склада до 10,0 м, площадь 10,4 тыс. $м^2$. Каждый слой отсыпается конус к конусу и формируется бульдозером или погрузчиком.

5.5 Водоотлив

5.5.1. Организация карьерного водоотлива

Открытая разработка угольных пластов будет осуществляться до глубины 80,0м (абс.отм. +410м).

Водопритоки в разрез могут быть сформированы за счёт твёрдых и ливневых осадков, приходящихся непосредственно на открытую площадь (по верху) и незначительное количество за счёт дренирования подземных вод.

Сводные данные по возможным водопритокам в разрез приведены в таблице 5.

Таблица 5

Величины возможных водопритоков в карьеры

№ п/п	Источники водопритока	Водоприток		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с

1	За счет дренирования подземных вод	796,3	33,2	9,2
2	За счет снеготалых вод паводкового периода	183,4	7,6	2,1
3	Разовый водоприток за счет ливневых дождей	201,5	8,4	2,3
	Итого:	1181,2	49,2	13,6

На основании календарного плана горных работ осушение разреза предусмотрено осуществлять поочередно передвижными насосными установками. Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых канав и перепускных сооружений собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы).

Емкость зумпфа должна быть рассчитана на не менее 8-ми часовой водоприток – 393,6 м^3. Строительство зумпфа предусматривается вне пределов угольного пласта. Возле зумпфа размещается пе¬редвижная водоотливная установка.

Карьерные воды, после отстаивания в зумпфе, полностью используется на технические нужды предприятия (пылеподавление, гидроорошение внутриплощадочных и карьерных автодорог и уступов). Водопотребление на технические нужды безвозвратное.

Одним из условий техники безопасности и норм санитарии на рабочем месте, является пылеподавление рабочих забоев, отвалов и полив карьерных дорог в течении рабочего процесса.

Для этих целей будет использоваться предварительно очищенные карьерные воды (от нефтепродуктов и селитры) с использованием фильтра.

Очистка карьерных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов предусматривается в сетчатом самопромывном фильтре ССФ выведенного к выходу насосной установки находящегося в зумпфе. Принятое количество ССФ -2ед.

Сетчатый самопромывной фильтр ССФ -предназначен для очистки воды от органических и неорганических частиц и может использоваться для механической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, поверхностно-ливневых, природных, промышленных, а также использоваться для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Фильтр ССФ можно использовать, для:

- очистки воды оборотных циклов в различных отраслях промышленности;
- предварительной обработки хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод;
- предварительной обработки природных вод, в т. ч. артезианских, перед очисткой;
- защиты насосного оборудования и трубопроводов;
- очистки воды для птицефабрик, животноводства, рыбных хозяйств, предприятий для переработки сельскохозяйственной продукции;

- очистки жидкостей в смежных отраслях промышленности.

Рисунок 5.2 - Фильтр ССФ

Принцип работы ССФ Исходная вода с помощью насоса подаётся внутрь цилиндрической сетки фильтра при этом с определённой частотой в час вращается ось со щётками для очистки фильтрующей поверхности. Когда внутренний объём фильтра заполнен механическими примесями, возрастает разница давления на входе и выходе, падает производительность и фильтр ССФ переходит в режим обратной промывки (Рисунок 5.3).

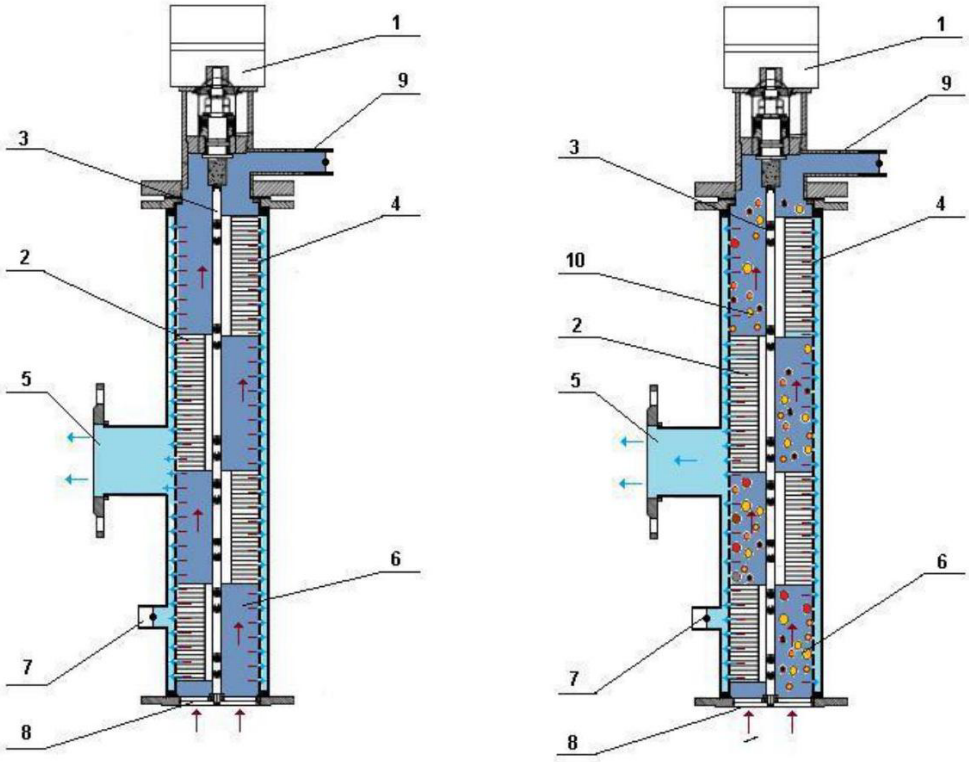


Рисунок 5.3 – Процесс очистки в фильтрах ССФ (1 – электропривод; 2 – щетка; 3 – ось; 4 – внутренняя поверхности сетки; 5 – фланец патрубка вывода очищенной жидкости; 6 – исходная жидкость; 7 – патрубок обратной промывки; 8 – фланец трубопровода подачи исходной воды; 9 – линия вывода загрязнений; 10 – органические и неорганические частицы)

Технические характеристики:

Фильтры ССФ могут быть изготовлены с электрическим или ручным приводом, материал изготовления нержавеющая сталь AISI 304.

ООО «СтройИнжСистем» производит три основные модели фильтров ССФ:

1. Стандартная модель, производительность 1 м³/ч – 80 м³/ч;
2. Модель повышенной производительности 80 м³/ч – 180 м³/ч;
3. Модель высокой производительности 180 м³/ч – 300 м³/ч.

Прозор цилиндрической сетки от 10 мкм до 300 мкм для водоподготовки.

Прозор цилиндрической сетки от 300 мкм до 1500 мкм для сточных вод.

Рабочее давление 0,05–0,6 МПа.

Рейтинг фильтрации от 10мкм до 1,5 мм.

Напряжение сети 220/380, 50Гц.

Производительность фильтра ССФ зависит от степени фильтрации и количества взвешенных веществ в исходной воде.

Фильтр ССФ ремонтопригоден и имеет конструкцию, которая обеспечивает доступ к основным частям. Разборка и сборка ССФ производится без применения специальных инструментов и приспособлений.

Фильтры ССФ могут устанавливаться с различной последовательность по степени фильтрации, от большего прозора сетки к меньшему, это обеспечивает высокое качество механической очистки воды.

Главные преимущества фильтров ССФ:

- непрерывность процесса фильтрации;
- низкие потери жидкости в процессе отмывки от загрязнений;
- эффективный способ очистки фильтрующих сеток, в т.ч. больших диаметров;
- высокая степень устойчивости к залповым концентрациям загрязнений;
- простота конструкции и низкая стоимость;
- высокая надежность и ремонтопригодность в процессе эксплуатации.

КПД очистки по взвешенным веществам 80 %, по нефтепродуктам – 30 %, по сульфатам и хлоридам (со взвешенными веществами) – 20 %, с учетом концентрации на входе и производительности насосного оборудования.

Основными источниками пылевыделения являются: погрузчики, бульдозеры, движущийся автотранспорт.

Для пылеподавления предусматривается периодическое орошение водой экскаваторных забоев, полотна забойных дорог. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35–86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» и составят 25 м^3/сут.

Глубина карьеров обеспечит их достаточное естественное проветривание, искусственной вентиляции не требуется.

Карьерные воды, после отстаивания в зумпфе, полностью используется на технические нужды предприятия (пылеподавление,

гидроорошение внутриплощадочных и карьерных автодорог и уступов). Водопотребление на технические нужды безвозвратное.

5.5.2 Защита разреза от поверхностных вод

В период весенних паводков, возможно попадание поверхностных вод в разрез.

Для защиты разреза от поверхностных, паводковых и ливневых вод, планом горных работ предусмотрено устройство ограждающей дамбы.

Параметры дамбы приняты следующие:

- средняя высота - 6,0 м
- ширина по гребню - 6,0 м
- ширина по основанию – 23,1 м.

Карьерные воды, после отстаивания в зумпфе, полностью используется на технические нужды предприятия (пылеподавление, гидроорошение внутриплощадочных и карьерных автодорог и уступов). Водопотребление на технические нужды безвозвратное. Концентрации загрязняющих веществ карьерной воды (согласно Протоколу исследования воды №1040 от 9 декабря 2019 г.) приведены в табл. 6.

Таблица 6

Концентрации загрязняющих веществ карьерной воды

Вещества	Сфакт, мг/дм3	ПДК, мг/дм3
Взвешенные вещества*	312	Сф + 0,75= 312+0,75=312,75
Нефтепродукты	0,19	0,3
Нитриты	2,69	3,3
Нитраты	33,1	45
Сульфаты	453	500
Железо обшее	0,25	0,3
БПК пол.	3,62	6
Хлориды	316	350
Фосфаты	0,18	3,5

6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Применяемая технология добычи угля является общепринятой и общераспространенной как в нашей стране, так и зарубежом.

Для качественного маркшейдерского обеспечения разреза, маркшейдерский отдел применяет современные приборы, программы 3D моделирования Surpac и AutoCAD.

Основными технологическими процессами, предопределяющими выбор состава оборудования, являются процессы погрузочно-доставочные работы.

Отработка угля и вскрыши на разрезе ведется по транспортной системе разработки гидравлическими экскаваторами SDLG E6505H с объемом ковша 3,2 м3 и SDLG E6650H с объемом ковша 4,5 м3 или экскаваторами с аналогичными характеристиками.

Для предварительного рыхления горной массы предусматривается применение экскаватора SDLG E6650H с навесным клыком-рыхлителем.

Вывоз горной массы из разреза осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью от 25 т марки HOWO ZZ3257V384GE1 до 80 т марки LGMG MT106H или их аналогами со схожими характеристиками.

Перечень технологического оборудования, разрешенного Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Утверждение (разрешение) данный перечень получил на основании Закона РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» утвержденный постановлением Правительства РК от 30.06.2006 года № 626, сертификатов соответствий.

При разработке месторождения предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

Оборудование для проведения горнопроходческих, добычных работ, используемое на производственных объектах ТОО «SherubaiKomir», отвечает самым современным требованиям, используемое оборудование представлено такими мировыми производителями как: SDLG, HOWO, LGMG, HAITUI (Китай) и мн.др.

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

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

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

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

7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не требуется. При отработке запасов на участках открытых горных работ планом не предусматривается строительство зданий и сооружений, а также устройство сетей инженерных коммуникаций. На участке открытых горных работ планом теплоснабжение не предусматривается..

Доставка на разрез всех видов материалов и оборудования, горюче-смазочных материалов предусматривается автомобильным транспортом с существующих объектов материально-технического снабжения.

Заправка технологического транспорта, бульдозеров предусмотрена с помощью передвижной топливозаправочной автоцистерной. Проектом не предусматриваются емкости для хранения дизельного топлива, так как топливозаправочная автоцистерна заправляется топливом на нефтебазах г. Караганды.

Организация погрузочно-складского комплекса на карьере не предусматривается.

8. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

8.1 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Участок представляет собой степную равнину со слабовыраженным уклоном на север. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 486 до 493 м. Первоначальный рельеф поверхности, в местах выемки угольных пластов на небольших глубинах, характеризуется наличием провальных воронок, в которых скапливаются аллювиальные воды. Никаких естественных водоемов на участке нет. Река Шерубайнура протекает в 15-17 км к западу от него.

В соответствии с геологическим строением и по условиям циркуляции на участке выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы: Работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос.

- водоносный горизонт в четвертичных аллювиальных отложениях древней долины реки Шерубайнуры;
- водоносный горизонт напорных вод в палеогеновых отложениях древней долины реки Шерубайнуры;
- водоносный комплекс в породах карагандинской свиты нижнего карбона.

Водоносный горизонт в четвертичных аллювиальных отложениях распространен на участке почти повсеместно, за исключением его восточной окраины. Мощность водоносных песков увеличивается с востока на запад, достигая 12, реже 14м, но преобладают мощности 6-7м. Направление аллювиального потока идет почти меридионально с юга на север с уклонами в пределах 0,001-0,002. Водоносный горизонт представлен преимущественно гравелистыми песками с обилием мелкой гальки. В восточной части п.ш. 6/7, к борту долины р. Шерубай-Нуры, отмечается уменьшение мощности аллювиальных отложений, крупности песков и их фильтрационных свойств.

Так, в западной части участка, по данным механических откачек из скважин, коэффициенты фильтрации песков колеблются от 140 до 260 м/сутки. В центральной части поля водопроницаемость снижается и здесь коэффициенты фильтрации изменяются от 120 до 60м/сутки, а в восточной - менее 50м/сутки.

Глубина залегания аллювиальных вод, зависящая от рельефа поверхности шахтного поля и сброса шахтных вод от 1,6 до 4,5м. Водообильность аллювиальных отложений характеризуется данными опытных механических откачек из одиночных скважин 38, 46, 153°, 154°, 10 и 103 (п.ш.4) и 17, 39,1ц7, 43 и 1701 (п.ш.6/7). Максимальные расходы при откачках изменялись от 0,8 до 15,3л/с при понижениях соответственно от 0,17 до 5,8м; удельные дебиты при этом составляли 1,1-15,5л/сек. По качеству воды четвертичных аллювиальных отложений гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые, преимущественно пресные с минерализацией до 1г/л, реки соленые до 2,5г/л.

Согласно письму АО «Национальная геологическая служба» №_____ в пределах участка добычи угля пласта К12 поля шахты 6/7 Шерубай-Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна в Карагандинской области отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе полезных ископаемых РК месторождения подземных вод, используемые и предназначенные для питьевых целей.

Проектом не предусматривается забор воды из рек без разрешения местных исполнительных органов власти. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Также следует отметить, что в соответствии с п. 4 ст. 10 Водного кодекса РК «отношения, возникающие в области геологического изучения, разведки и комплексного освоения недр, охраны подземных вод и подземных сооружений от вредного воздействия вод, подчиняются режиму недр и регулируются соответствующим законодательством Республики Казахстан в области недр и недропользования, о гражданской защите, за исключением пунктов 3 и 4 статьи 66 настоящего Кодекса.».

Разработка проекта водоохранных зон и полос не требуется, так как водные объекты расположены на значительном расстоянии: р.Шерубайнура 15-17 км, Топарское водохранилище – 18 км, оз. Сасыкколь – 25 км.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения добычных работ на участках разведки сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Программой экологического контроля будет предусмотрен мониторинг водных ресурсов.

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение. Источником водоснабжения карьера являются:

- привозная вода, соответствующая требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утверждены приказом министра национальной экономики РК от 16.03.2015, №209), расходуемая на хозяйственно-питьевые нужды;
- обеззараженная вода из пруда карьерных вод, использование которой предусматривается на орошение.

Доставка питьевой воды осуществляется специализированными автомашинами. Запас воды в резервуарах должен пополняться. В отдельно стоящих вагончиках вода хранится в бачках для питьевой воды. Запас питьевой воды хранится в резервуарах вместимостью 8 м3. Неснижаемый запас воды в противопожарном резервуаре 50 м3.

Вода питьевого качества предназначена для хозяйственно-питьевых нужд потребителей и для приготовления пищи в столовой.

В связи с незначительным сроком службы карьера хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в выгребную яму вместимостью 50 м3. Из выгребной ямы бытовые воды вывозятся вакуумной автомашиной в места, согласованные с санэпидстанцией.

Выгребная яма выполняется с водонепроницаемым основанием и стенами.

Исходя из расчета 25 литров в сутки на человека из суточной численности персонала – 21 человек, расход воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды составит:

М = (25 х 21)/1000 = 0,525 м^3/сут

Рабочий сезон будет длиться 365 дней в год: М = 0,525*365 = 191,625 м^3/год

На нужды душевых установок - из расчета 180 литров в смену на 1 рабочего в течение 45 минут в конце смены.

На нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.2.25 СНиП РК 4.01-02-2001).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами. Противопожарный резервуар вместимостью 50 м^3 расположен в вахтовом поселке.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Максимальные водопритоки в карьер будут происходить за счет подземных и ливневых вод. Приток от паводка не принят в расчет, так как карьер расположен на возвышенности и паводка от снегонакопления не предусматривается. Снег из полости карьера при проведении добычных работ вывозится на поверхность карьера.

Водоотливная система карьера состоит из зумпфа, где аккумулируются и отстаиваются карьерные воды.

Расчет расхода воды на пылеподавление отвалов и автодорог

Для полива отвалов и автодорог для доставки воды к карьерам применяется поливочная машина в количестве 1 шт. Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в карьере. Машина состоит из шасси автосамосвала и установленных на нем металлической цистерны и специального оборудования – водяного насоса, пожарного ствола с рукавом (для подачи компактной струи в зону орошения), щелевых разбрызгивателей (для подавления пыли на дорогах) и механизмов для привода спецоборудования и управления им.

При эксплуатации месторождения вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов, автодорог).

Водоотведение хозбытовых стоков будет осуществляться в емкости биотуалеата. По мере заполнения данные стоки будут откачены и переданы организации согласно договора. Договор будет заключен после получения необходимых согласований, непосредственно перед приступлением к работе.

Расход воды принят согласно «Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки».

При проведении операций по разработке месторождения будут выполнены водоохранные мероприятия, а также соблюдены иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан, в отношении подземных вод, поступающих в горные выработки:

- рациональное использование водных ресурсов
- содержание в исправном состоянии технических устройств (насосное оборудование), влияющих на состояние вод
- соблюдение требованиий, установленных законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, на водных объектах и водохозяйственных сооружениях;
- предупреждение территориальных подразделений уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и местных исполнительных органы области обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования

Проектом не предусматривается забор воды из рек и озера. Все работы на участке будут выполняться в строгом соответствии с требованиями Водного кодекса РК и статей 220, 223 Экологического кодекса РК.

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении работ проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод.

Для заправки оборудования, автотранспортных средств и спецтехники топливом предусматривается топливозаправщик, снабженный маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Для эффективного использования дренажных вод предусмотрены мероприятия по орошению технологических автодорог, породных отвалов карьерными сточными водами.

Также, в соответствии со ст. 123 Водного кодекса Республики Казахстан: взрывные работы, ***добыча полезных ископаемых,*** прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производиться не будут.

Разработка проекта водоохранных зон и полос не требуется, так как водные объекты расположены на значительном расстоянии: р.Шерубайнура 15-17 км, Топарское водохранилище – 18 км, оз. Сасыкколь – 25 км.

В связи с этим необходимо:

- соблюдать режим хозяйственного использования водоохраной зоны и полосы берегового участка.

- ликвидировать несанкционированные свалки в пределах водоохраной зоны и полосы

- установить водоохранные знаки

Запрещается: эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос; устройство стоянок для транспортных средств.

При соблюдении правил проведения работ намечаемая деятельность не окажет значительного отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды района проведения горных работ.

Баланс водопотребления и водоотведения на месторождении представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Баланс водопотребления и водоотведения месторождения

Производство	Водопотребление, м³/год						Водоотведение тыс.м³/год				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые	Безвозвратное потребление	Всего	Дождевые и талые сточные воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода							
		Всего	в т.ч. питьевого качества								
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13
2026-2033 гг.											
Хозяйственно-питьевые нужды карьера	191,625	–	–	–	191,625	-	191,625	–	–	438	Передача стоков по договору
Производственные нужды:	13100	13100				13100	–	–	–	–	
- полив отвалов, автодорог	13100	13100				13100	–	–	–	–	Безвозвратное потребление

Выводы:

Гидрографическая сеть в районе слабая.

Движение транспорта предполагается по специально оборудованным внутрикарьерным и внешним дорогам.

Водоснабжение на производственные нужды осуществляется по договору со сторонней организацией привозной водой. Договор будет заключен после прохождения всех необходимых экспертиз и согласований.

Величины возможных водопритоков в разрез

№ п/п	Источники водопритока	Водоприток		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с
1	За счет дренирования подземных вод	796,3	33,2	9,2
2	За счет снеготалых вод паводкового периода	183,4	7,6	2,1
3	Разовый водоприток за счет ливневых дождей	201,5	8,4	2,3
	Итого:	1181,2	49,2	13,6

В связи с отсутствием источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что производственная деятельность разработки месторождения оказывает незначительное негативное воздействие на подземные и поверхностные водные объекты в районе расположения предприятия.

Поэтому уровень загрязнения водных ресурсов на территории промплощадки разработки месторождения можно считать умеренным и по степени опасности – малоопасным.

8.2 Воздействие на атмосферный воздух

В данном разделе была проведена оценка воздействия промышленной отработки запасов шахтных полей на период добычных работ - эксплуатации.

Так как данная деятельность проектируемая, данным проектом предусматривается проведение вскрышных работ на месторождении.

Основной вопрос отчета - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемого региона.

В настоящей работе, в соответствии с основными принципами процедуры, при выполнении оценки применялись качественные и количественные показатели возможных воздействий для «наихудшего случая». Это означает, что при расчетах применялись максимальные значения из числа наиболее вероятных.

Приведенные в данной главе результаты представляют собой наиболее вероятные максимальные оценки воздействий на окружающую среду, которые возможны при проведении добычных работ по отработке запасов полезного ископанемого, поэтому можно ожидать, что значимость реальных воздействий может быть существенно ниже представленных в данной главе.

Данным проектом строительство наземных объектов не учитывается, учтены только открытые добычные работы (карьер), технологический комплекс.

На добычных, вскрышных, отвальных и транспортных работах – 365 рабочих дней в году, две смены по 10 часов каждая. Отработка угля и вскрыши на разрезе ведется по транспортной системе разработки гидравлическими экскаваторами.

Вскрышные и добычные уступы предусматривается отрабатывать послойно по 2,5 м с доведением высоты горизонтов до 20 м.

Для предварительного рыхления горной массы предусматривается применение экскаватора SDLG E6650H с навесным клыком-рыхлителем.

Вывоз горной массы из разреза осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью от 25 т марки HOWO ZZ3257V384GE1 до 80 т марки LGMG MT106H или их аналогами со схожими характеристиками.

Для работ по снятию плодородного слоя почвы предусматривается использовать существующее на разрезе горно-транспортное оборудование.

Формирование склада плодородного слоя почвы - послойное. Высота склада до 10,0 м, площадь 10,4 тыс. м^2. Каждый слой отсыпается конус к конусу и формируется бульдозером или погрузчиком.

Процесс размещения вскрышных пород является завершающим звеном в производстве вскрышных работ на разрезе.

На участке открытых горных работ угольные пласты имеет пологое наклонное залегание, что позволяет в выработанном пространстве организовать внутренний отвал вскрышных пород.

На начальной стадии эксплуатации разреза вскрыша будет вывозить на внешний отвал. На участке открытых горных работ угольные пласты имеет пологое наклонное залегание, что позволяет в выработанном пространстве организовать внутренний отвал вскрышных пород.

Создание внутреннего отвала позволяет снизить транспортные затраты и избежать изъятия земель под внешние отвалы.

Доставка отработанной вскрыши на отвалы осуществляется автотранспортом, а формирование отвальных ярусов – бульдозерами.

Объем вскрыши, складируемой во внешнем отвале, составит 16279,5 тыс. м^3. Границы размещения временного внешнего породного отвала показаны на ситуационном плане поверхности. Общая площадь, занимаемая внешним отвалом на конец отработки, составит 700,0 тыс.м^2.

Формирование внутреннего отвала в выработанном пространстве ранее отработанных карьерных выемок пластов К2К3 и К7 предусматривается с третьего года отработки. Объем складируемых вскрышных пород во внутренний отвал составит 12835,5,5 тыс. м^3.

Добываемый в карьере уголь перевозится автосамосвалами на склад ПСУ и складируется со стороны приемного бункера.

Технологический комплекс состоит из передвижной дробильно-сортировочной установки (ПСУ) и склада для накопления рядового угля фракции 0-20 мм, 20-50 мм и более 50 мм.

Передвижная дробильно-сортировочная установка включает в себя:

- бункер;
- питатель;
- грохот с двумя ситами 20×20 мм. и 50×50 мм;
- транспортеры ленточные (4 шт.).

Подача угля в бункер производится фронтальным погрузчиком. Далее питатель перемещает уголь на транспортер. По транспортеру уголь подается на грохот.

Сортировка угля на грохоте производится на фракции 0-20 мм, 20-50 мм и более 50 мм. Уголь фракции 0-20 мм, 20-50 мм и более 50 мм по ленточным транспортерам перемещаются в штабеля.

Объем, полученный после переработки угля в смену, составляет 171 тонн, представлен 3 фракциями:

- уголь фракции 0-20 мм. – 102 т.
- уголь фракции 20-50 мм. – 43 т.
- уголь фракции более 50 мм. – 26 т.

Готовая продукция складируется в штабели по фракциям.

Объем угля, предусмотренный для переработки на ПСУ по годам:

- 1-й год – 20,0 тыс.т;
- 2-й год – 54,0 тыс.т;
- 3-й год – 60,0 тыс.т;
- 4-й год – 60,0 тыс.т;
- 5-й год – 30,0 тыс.т.

Для достоверного учета добываемого и отгружаемого угля применяются стационарные автомобильные весы типа AGRO-100.

Санитарно-защитная зона промплощадки (карьер по добычи угля) составляет не менее 1000 м, что соответствует I классу.

8.2.1. Краткая характеристика производства и технологического оборудования

На предприятии можно выделить следующие объекты, при работе которых в атмосферу выделяются загрязняющие вещества:

- Добыча руды открытым способом - карьер;
- Рудная перегрузка (склады);
- Отвальное хозяйство;
- Технологический комплекс.

Технологический процесс осуществляется в следующем порядке:

Учитывая горно-геологические условия месторождения, вскрытие поля разреза будет осуществляться в районе северо-восточной оконечности залежи вблизи выходов угольного пласта траншеей внутреннего заложения. Подготовка рабочих горизонтов будет проводиться с помощью разрезных траншей с целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспортного оборудования. Также предусматривается возможность использования временных скользящих съездов на рабочем борту разреза для уменьшения расстояния транспортирования вскрышных пород.

Вскрышные работы, которые включают в себя экскавацию вскрышных пород экскаватором с емкостью ковша 3,2 м^3, их загрузку в автосамосвал (транспортная схема отработки), вывоз на отвалы и складирование в отвалах. Для бестранспортной схемы отработки вскрышных пород вскрыша вынимается и складируется во внутренний отвал.

Для предварительного рыхления горной массы предусматривается применение экскаватора SDLG E6650H с навесным клыком-рыхлителем. Вывоз горной массы из разреза осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью от 25 т марки HOWO ZZ3257V384GE1 до 80 т марки LGMG MT106H или их аналогами со схожими характеристиками.

Производится измельчение угля на участке ПСУ. А также отгрузка угля потребителю на железнодорожный и автотранспорт.

Снятие ПСП (ист. 6001)

Согласно ПГР намечается опережающее снятие плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородного слоя (ППС) под развитие контура горных работ разреза в размере годового подвигания.

Для работ по снятию плодородного слоя почвы предусматривается использовать существующее на разрезе горно-транспортное оборудование.

Снятие ПСП выполняется в теплое время года в течение 180 дней, в одну смену по 8 часов. Время работы составляет 1440 часов в год.

Влажность ПСП – 10 %, крупность кусков – 0-10 мм.

Общий объем снятия плодородного слоя почвы составит 104,2 тыс.м^3, ежегодно по 20,84 тыс.м^3 в год, при плотности 1,7 т/м^3.

Формирование склада плодородного слоя почвы - послойное. Высота склада до 10,0 м, площадь 10,4 тыс. м^2. Каждый слой отсыпается конус к конусу и формируется бульдозером или погрузчиком.

Таблица 8 – Объем снятого ПСП

Наименование	Ед.изм.	2026-2030 гг
ПСП	м^3/год	20840,0
	т/год	35428,0

При выполнении работ в атмосферный воздух выделяется следующее загрязняющее вещество: пыль неорганическая диоксида кремния 70-20%.

Источник выбросов неорганизованный.

Транспортировка ПСП (с карьера до склада ПСП) (ист. 6002)

Максимальная протяженность перевозки – 4,0 км.

Количество самосвалов/марка:

Автосамосвал (45 тонн) – 1 шт.

Время проведения работ – 1440 часов в год.

Склад ПСП (ист. 6003)

ПСП размещается на временном складе:

- склад ПСП, площадью 1,04 га, 10400 м^2;

Влажность ПСП – 10 %, крупность кусков – 0-10 мм.

Таблица 9 – Объем ПСП поступающий на временный склад ПСП

Наименование	Ед.изм.	2026-2030 гг
ПСП	м^3/год	20840,0
	т/год	35428,0

Участок горных работ (УГР)

На период действия проекта 2026-2033 года запланированы следующие объемы добычи и образования вскрышных пород, представленные в таблице

Таблица 10 – Объемы вскрышных и добычных работ

Объемы добычи, вскрыши, производительность и количество основного горно-транспортного оборудования

Наименование	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г	2033г
Объем добычи, тыс.т	0	140	475	475	475	475	387,6	90,4
Объем вскрыши, тыс.м^3	2600	4440	6240	5590	4550	5460	1625	195
Годовая производительность	1085,0							

экскаватора с емкостью ковша 3,2 м^3 на вскрыше, тыс. м^3								
Годовая производительность экскаватора с емкостью ковша 3,2 м^3 на угле, тыс.т.	899,8							
Годовая производительность экскаватора с емкостью ковша 4,5 м^3 на вскрыше, тыс.м^3	2001,7							
Годовая производительность бульдозера, тыс.м^3	4626,5							
Количество экскаваторов, шт	3	5	5	5	5	3	3	3
Количество бульдозеров, шт	2	3	3	3	3	3	2	2
Количество экскаватора-рыхлителя, шт	2	2	2	2	2	2	2	1

Вскрышные работы

В настоящее время на разрезе принята только транспортная система разработки с вывозом вскрышных пород на внешний и внутренние отвалы.

Бестранспортная система разработки вскрышных пород используется на внутреннем отвалообразовании.

Отработка вскрыши на разрезе ведется по транспортной системе разработки гидравлическими экскаваторами SDLG E6505H с объемом ковша 3,2 м3 и SDLG E6650H с объемом ковша 4,5 м3 или экскаваторами с аналогичными характеристиками. Объемы вскрышных работ приведены в таблице.

Таблица 11 – Объемы вскрышных работ

Объемы складируемых вскрышных пород по годам отработки:

Наименование	По годам								Всего
	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г	2033г	
Вскрыша разрыхл, м^3	2990	5106	7176	6428,5	5232,5	6279	1868,75	224,25	35305
Внешний отвал, тыс.м^3	1500	5106	1423	5116,75	3133,75				16279,5
Дамба, тыс. м^3	120								120
Рекультив уч. К$_7$ тыс.м^3			4700						4700
Рекул ист.карьер тыс.м^3	1370								1370
Внутр отв уч.2 тыс.м^3			1053	1311,75	2098,75	6279	1868,75	224,25	12835,5
Всего	2990	5106	7176	6248,5	5232,5	6279	1868,75	224,25	35305

Вскрышные работы, отрабатываемые на автотранспорт (ист.6004)

В качестве выемочно-погрузочного оборудования для вскрышной породы принимается экскаватор с емкостью ковша соответственно 3,2 м^3 и 4,5 м3.

Выемка вскрышной породы производится экскаватором и осуществляется погрузка в автосамосвал.

Расход дизельного топлива составляет 25 л/час.

Количество автосамосвалов для транспортировки вскрыши, шт.

Наименование	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г
Количество автосамосвалов, шт	11	17	17	17	17	16	11

От работы источника в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния. Источник площадной, неорганизованный.

Транспортировка вскрышных пород (ист. 6005)

Транспортировка вскрышных пород производится автосамосвалами типа грузоподъемность 80т).

Ист. 6005-1. Транспортировка вскрыши (с карьера до породного отвала «Внешний»).

Максимальная протяженность перевозки – 2,0 км.

Время проведения работ – 8 760 часов в год.

Эффективность гидрообеспылевания 80%.

Ист. 6005-2. Транспортировка вскрыши (с карьера до породного отвала «Внутренний»).

Максимальная протяженность перевозки – 2,8 км.

Время проведения работ – 8 760 часов в год.

Эффективность гидрообеспылевания 80%.

Ист. 6005-3. Транспортировка вскрыши (на отсыпку ограждающей дамбы).

Максимальная протяженность перевозки – 2,9 км.

Время проведения работ – 1440 часов в год.

Эффективность гидрообеспылевания 80%.

От работы источника в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния. Источник площадной, неорганизованный.

Отвалы

На участке добычи угля функционирует 2 породных отвала:

Внешний и внутренний отвалы.

На Внешний отвал вывозится вскрыша, отрабатываемая по транспортной схеме, с верхней и средней вскрышной зоны. Во Внутренний отвал складируется вскрыша нижней вскрышной зоны. В отвалы вскрыша отрабатывается только по транспортной схеме.

Внешний породный отвал (ист. 6006)

Вскрышные породы доставляются в отвал. Разгрузка будет осуществляться единовременным сбросом. Высота падения материала 20 м. Отвалообразование ведется существующим парком бульдозеров с мощностью двигателя 120 кВт (160л.с) (1 шт.).

Влажность вскрыши 3-5 %, крупность 0-800 мм.

Время проведения работ по выгрузке составляет 8 760 часа в год.
Время проведения работ по планировке составляет 8 760 часа в год.

Таблица 12 – Объем отходов, поступающих в отвал

Объемы складируемых вскрышных пород по годам отработки

Наименование	По годам								Всего
	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г	2033г	
Вскрыша разрыхл, м^3	2990	5106	7176	6428,5	5232,5	6279	1868,75	224,25	35305
Внешний отвал, тыс.м^3	1500	5106	1423	5116,75	3133,75				16279,5
Дамба, тыс. м^3	120								120
Рекультив уч. К$_7$ тыс.м^3			4700						4700
Рекул ист.карьер тыс.м^3	1370								1370
Внутр отв уч.2 тыс.м^3			1053	1311,75	2098,75	6279	1868,75	224,25	12835,5
Всего	2990	5106	7176	6248,5	5232,5	6279	1868,75	224,25	35305

Таблица 13 – Площади породного отвала

Наименование показателей	ПП					
	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029г.	2030 г	2031 г
Объем складирования вскрыши, м^3	1 500 000	5 106 000	1 423 000	5 116 750	3 133 750	0
Высота отвала, м	20	20	20	20	20	15
Вновь отсыпаемая площадь, м^2	75000	255300	71150	255838	156688	0
Площадь пылящей поверхности, всего,	75000	255300	326450	582288	738975	738975
в том числе:						
- действующей	75000	255300	71150	255838	156688	0
- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет;	0	0	255300	326450	582288	738975
- после прекращения работ более 3-х лет.	0	0	0	0	0	0

Эффективность гидрообеспылевания 80%. От функционирования источника в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния. Источник площадной, неорганизованный.

Внутренний породный отвал (ист. 6007)

Внутренний отвал – отвал, образуемый в результате размещения разрыхленных горных пород в выработанном пространстве карьера. Внутренний отвал может быть отсыпан выше, вровень и ниже уровня земной поверхности.

Внутренний отвал формируется в границах горного отвода в выработанных пространствах (карьерных выемках).

Вскрышные породы доставляются в отвал. Разгрузка будет осуществляться единовременным сбросом. Высота падения материала 20 м. Отвалообразование ведется существующим парком бульдозеров (1 шт.).

Влажность вскрыши 3-5 %, крупность 0-800 мм.

Время проведения работ по выгрузке составляет 8 760 часа в год.

Время проведения работ по планировке составляет 8 760 часа в год.

Таблица 14 – Объем отходов, поступающих в отвал

	Ед.изм.	2028	2029	2030	2031	2032	2033 г	Итого
Разгрузка во внутренний отвал	Тыс.м^3	1053,0	1311,0	2098,75	6279,0	1868,75	224,25	12835,5
	Тыс.т							

Эффективность гидрообеспылевания 80%. От функционирования источника в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния. Источник площадной, неорганизованный.

Организация защитного вала и отсыпка внутриплощадных дорог (ист. 6008)

В период весенних паводков, возможно попадание поверхностных вод в разрез.

Для защиты разреза от поверхностных, паводковых и ливневых вод, планом горных работ предусмотрено устройство ограждающей дамбы.

1. Параметры дамбы приняты следующие:

- средняя высота - 6,0 м
- ширина по гребню - 6,0 м
- заложение откосов - 1:1,5.

Таблица 15 – Площадь основания обваловки и количество породы, ежегодно подаваемой на обваловку

Наименование показателей	Показатели						Всего
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Объем для ограждающей дамбы тыс.м^2	120,0						120,0
Отсыпка автодорог, тыс.м3	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	300,0

От источника в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния. Источник площадной, неорганизованный.

Добыча.

Добычные работы (ист. 6009)

Объемы добычных работ приведены в таблице.

Таблица 16 – Объемы добычных работ

Наименование	Годы эксплуатации						
	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Всего
Добыча, тыс. т	570,0	570,0	570,0	570,0	453,7	122,5	2856,2
Зольность, %							

Отработка добычных горизонтов предусматривается гидравлическим экскаватором (обратная лопата) с емкостью ковша 2,3 м^3 с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 25,0-30,0 т.

Расход дизельного топлива составляет 25 л/час

Выемка угля производится экскаваторами и осуществляется погрузка в автосамосвалы. Транспортировку угля автосамосвалами осуществляется до угольного склада или бункера участка ПСУ.

Объемы транспортировки угля по годам эксплуатации

Наименование				Расчетные годы			
	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Годовой, тыс. т	140,0	475,0	475,0	475,0	475,0	387,6	90,4
Суточный, тыс. т							
Сменный, тыс. т							

От работы источника в атмосферу выделяется пыль неорганическая менее 20% диоксида кремния. Источник площадной, неорганизованный.

Транспортировка угля на склад и к бункеру участка ПСУ (ист. 6010)

Режим работы автотранспорта принят аналогично режиму работы добычного оборудования, т. е. 365 дней в году в две смены в сутки по 12 часов каждая.

На транспорте угля приняты автосамосвалы грузоподъемностью 25-30 т.

Ист. 6010-001. Транспортировка угля (с карьера до бункера участка ПСУ).

Максимальная протяженность перевозки – 3,7 км.

Время проведения работ – 8 760 часов в год.

Эффективность гидрообеспыливания 80%.

От работы источника в атмосферу выделяется пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния. Источник площадной, неорганизованный.

Склад угля и ПСУ (ист. 6011)

Склад угля выполняет следующие функции:

- буферной емкости, обеспечивающей ритмичную работу разреза по отгрузке угля;

- перегрузки угля с автомобильного на ж. д. транспорт;

- формирования плановой зольности и усреднения качества, поступающего из добычных забоев разнокачественного угля.

Режим работы угольного склада по приему угля из разреза на склад и отгрузке его со склада принят по режиму работы участка открытых горных работ:

- 365 дней в году;

- 2 смены в сутки продолжительностью10 часов.

Режим работы пункта погрузки угля в ж.д. вагоны принят:

- 365 дней в году;
- 2 смены в сутки продолжительностью12 часов.

Доставка угля на склад осуществляется технологическим автотранспортом.

Время работы склада – 8760 часов в год.

От работы источника в атмосферу выделяется пыль неорганическая менее 20% диоксида кремния.

В настоящее время на разрезе отгрузка угля потребителям осуществляется:

- в рядовом виде с загрузкой в автотранспорт для самовывоза;
- в рассортированном виде с загрузкой в автотранспорт на дробильно-сортировочном комплексе и направляется на ж.д. станцию для отправки потребителю.

ПСУ

Технологический комплекс поверхности состоит из: передвижной дробильно-сортировочной установки (ПСУ) и угольного склада для накопления рядового угля фракции 0-20 мм, 20-50 мм и более 50 мм.

Передвижная дробильно-сортировочная установка включает в себя:

- бункер;
- питатель;
- грохот ГИЛ-52 с двумя ситами 20×20 мм. и 50×50 мм.;
- транспортеры ленточные (4 шт.).

Добываемый в карьере уголь перевозится автосамосвалами на угольный склад ПСУ и складируется со стороны приемного бункера.

Подача угля в бункер производится фронтальным погрузчиком. Далее питатель перемещает уголь на транспортер №4.

По транспортеру №4 уголь подается на ГИЛ-52.

Сортировка угля грохоте ГИЛ-52 производиться по следующей схеме:

-на грохоте ГИЛ-52 производиться отсеивание угля на фракции 0-20 мм, 20-50 мм и более 50 мм;

- уголь фракции 0-20 мм, 20-50 мм по ленточным транспортерам №1 и №2 перемещаются в штабеля;
- уголь фракции более 50 мм подается на транспортер №3.

Схема работы передвижной дробильно-сортировочной установки приведена на рис. 1.

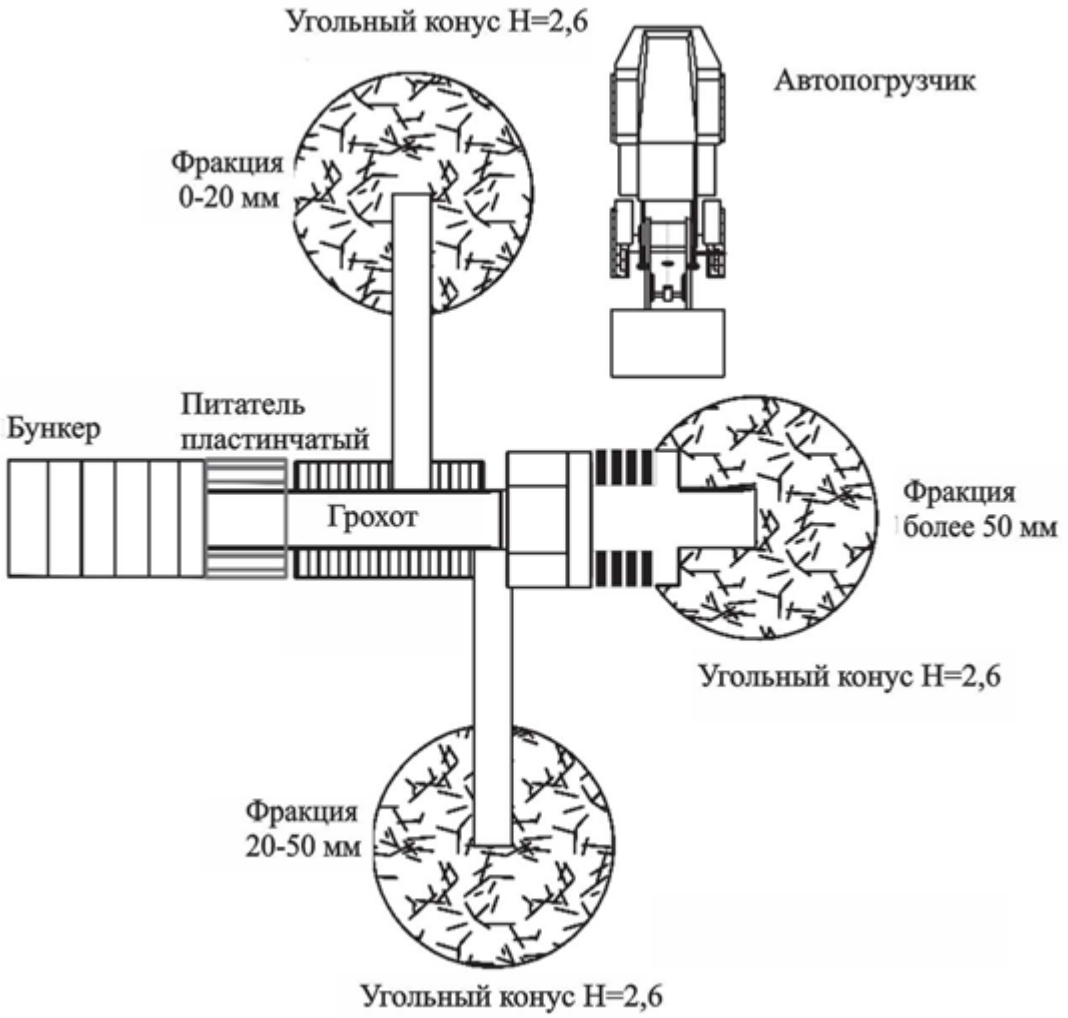


Рис. 1 Схема работы передвижной дробильно-сортировочной установки

Объем, полученный после переработки угля в смену, составляет 171 тонн, представлен 3 фракциями:

- уголь фракции 0-20 мм. -102 т.
- уголь фракции 20-50 мм. – 43 т.
- уголь фракции более 50мм. -26 т.

Готовая продукция складируется в штабели по фракциям.

Формирование штабеля начинается с отсыпки угля из автосамосвалов соприкасающимися конусами на всей площади, отведенной под штабель.

После отсыпки угля на всей площади производится работы по подбуртовке штабеля. По такой технологии формируется каждый последующий слой угля до достижения проектной высоты штабеля 5,0 м.

Доставка угля на склады осуществляется технологическим автотранспортом.

С учетом принятой схемы формирования штабелей угля на складе и требований СНиП 2.05.07-91* к параметрам разгрузочной площадки для автотранспорта (п.5.50) конструктивные размеры штабеля угля на складе составляют:

- высота штабеля- 2,6 м;

- ширина штабеля в основании- 30,0 м;
- длина штабеля в основании- 55,0 м;

Длина штабеля обеспечивает независимую и безопасную работу технологического оборудования на приеме угля на склад (автосамосвалы) и на отгрузке угля со склада (фронтальный колесный автопогрузчик).

С целью обеспечения безопасной и одновременной работы оборудования на приеме угля на склад и отгрузке его со склада в проекте предусмотрено деление каждого штабеля на две зоны: одна формируется, вторая, полностью сформированная – отгружается.

Топливозаправщик (ист.6012)

Для заправки горнотранспортного оборудования дизельным топливом будет использоваться топливозаправщик типа SHACHMAN X300 с цистерной емкостью 20,0.

Источниками эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу при заправке спецтехники и хранении дизельного топлива будет:

- ист. 6012 (001) - заправка спец. техники (слив нефтепродуктов): тонн/год; - 2026-2033 г. – 7 тонн/год;

При заправке горнотранспортного оборудования, а также при хранении дизельного топлива в атмосферу выделяются углеводороды предельные, сероводород.

Сварочный пост (Ист.6013). Для мелкого ремонта горно-транспортного оборудования карьера, используются один передвижной сварочный пост.

Электросварочные работы ведутся с использованием электродов марки МР-3, годовой расход которых на весь рассматриваемый период с 2026 по 2033 гг. составляет 500 кг/год.

Режим работы постов:

– электродуговая сварка металла – 300 часов в год;

Сварочные работы являются неорганизованными источниками выбросов.

При сварке металла электродами в атмосферный воздух выбрасываются: железа оксид, марганец и его оксиды, фтористые газообразные соединения.

Снабжение предприятия питьевой водой предусматривается привозной водой автоцистерной. Доставка технической воды в разрез осуществляется поливомоечной машиной XCMG модель XGA3251GPSD5WC.

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Ввиду этого, передвижным источникам на площадке присваиваются следующий инвентарный номер:

- ист. 6014 (001) – карьерный автотранспорт.

При стационарной работе автотранспорта и спецтехники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: углерода оксид, углеводороды предельные, сажа, азота диоксид, серы диоксид, бенз/а/пирен.

Рекультивация карьера будет рассматриваться отдельным проектом ликвидации и рекультивации.

Всего при проведении горных работ будет функционировать 13 неорганизованных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Нумерация источников выбросов загрязнющих веществ принята согасно требованиям Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среды, (нумерация источников от года к году не должна меняться; при появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся).

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При проведении выемочно-погрузочных работ, характеризующиеся процессом пересыпок вскрышной породы и угля, осуществляется пылевыделение с преимущественным содержанием пыли неорганической 70-20% и менее 20%. Согласно очередности процессов проводимых работ, выемка и погрузка вскрышной породы и угля проводится поэтапно.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10.03.2021 г. **№ 63**, нумерация источников от года к году не должна меняться. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют.

Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера - в пределах от 6001 до 9999.

Общее количество источников загрязняющие атмосферу нормируемые в рамках ООС составляет 13 шт. Из которых все источники неорганизованные.

По всем источникам выбросов загрязняющих веществ максимальные разовые выбросы (г/с) и суммарная за год величина выбросов (т/год)

расчитаны в соответствии с действующими нормативно-методическими документами и показаны в Приложении 5.

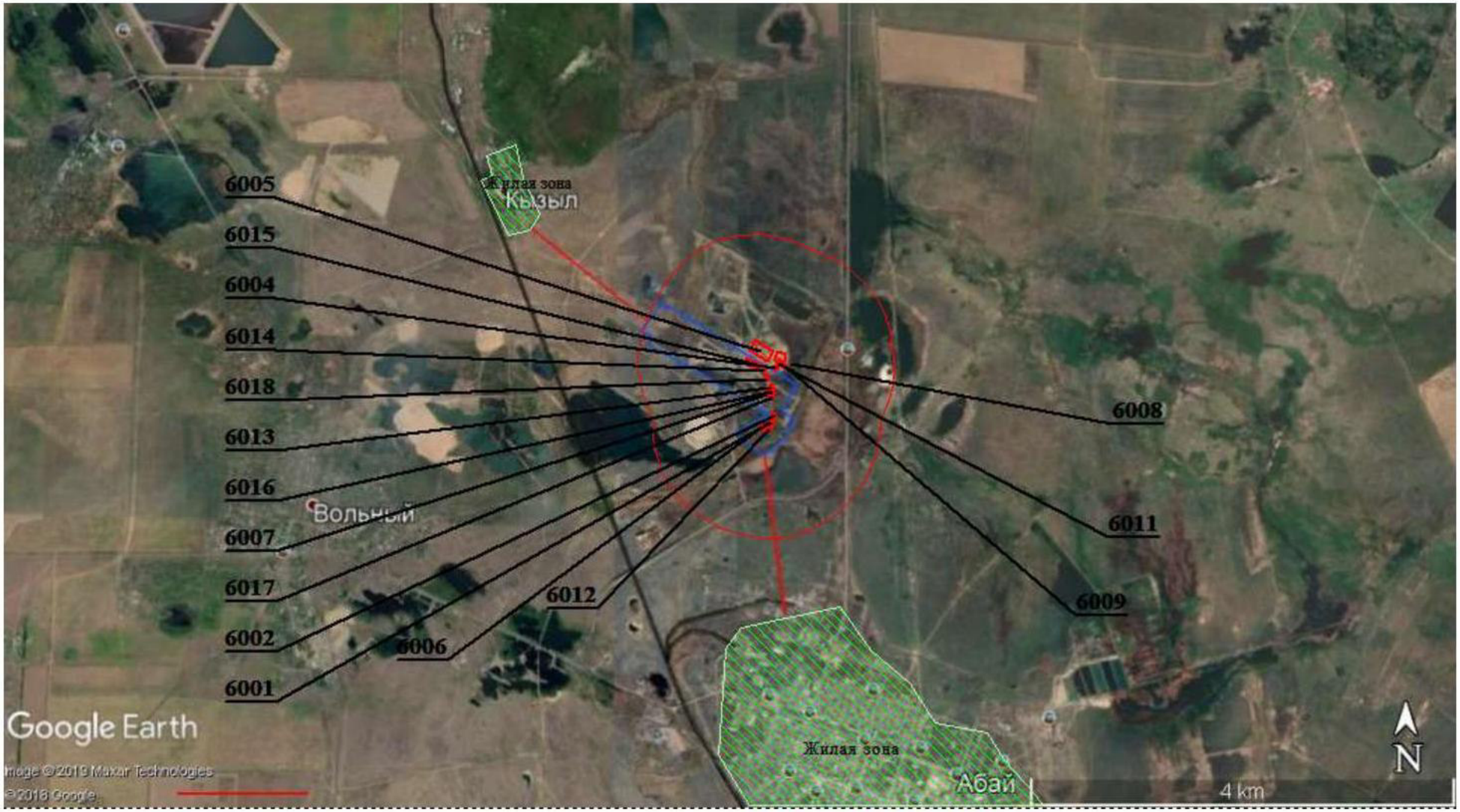


Рисунок . 8 - Карта-схема расположения объектов карьера

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

Оборудование для проведения горнопроходческих, добычных работ, используемое на промплощадке ТОО «SherubaiKomir», отвечает самым современным требованиям, используемое оборудование представлено такими мировыми производителями как: SDLG, HOWO, LGMG, HAITUI (Китай) и мн.др.

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

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

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

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

8.2.4 Источники выбросов загрязняющих веществ на период горных работ

В соответствии с календарным планом ведения работ, а также со сроками разработки месторождения, количество источников загрязнения атмосферного воздуха по годам нормирования меняется.

На 2026-2033 гг принято 14 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых 1 организованный, 13- неорганизованных источников загрязнения.

Перечень источников загрязнения на период эксплуатации представлен в таблице 27, где показаны источники на 2026 год, на период установления нормативов ПДВ.

8.2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Характеристика источников загрязнения атмосферы, их технические параметры, а так же данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/период) приняты в соответствии с проектными решениями.

Высота для неорганизованных наземных источников, в соответствии с приложением 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө (ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987г.), при расчетах концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, принимается равной Н = 2 м.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

Параметры организованных источников выбросов, принимались по данным проекта плана горных работ месторождения.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на отработку месторождения на период эксплуатации представлены будут в проете НДВ (табл.3.3 РНД 211.2.02.02-97).

8.2.6 Перечень загрязняющих веществ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и их количественная характеристика, на период эксплуатации шахтных полей, представлены в таблице 28 без учета выбросов от автотранспорта.

Основным загрязняющим веществом является пыль.

ЗВ	2026 г		2027		2028		2029		2030		2031		2032 г		2033 г	
	г/с	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (503)	4,821862	61,821502	7,181399	87,826841	4,821862	61,821502	5,919443	75,044307	2,256328	27,805077	1,763293	22,219413	1,763293	22,219413	1,763293	22,219413
2909 Пыль неорганическая - SiO2 менее 20	2,546423	28,359199	2,543804	17,768915	2,546423	28,359199	2,546469	30,444540	2,333069	30,223424	2,545095	20,628742	2,545095	20,628742	2,545095	20,628742
0333 Сероводород	0,000006	0,000182	0,000006	0,000267	0,000006	0,000182	0,000006	0,000182	0,000006	0,000098	0,000006	0,000076	0,000006	0,000076	0,000006	0,000076
2754 Углеводороды предельные С12-С19	0,002084	0,064691	0,002084	0,095016	0,002084	0,064691	0,002084	0,064691	0,002084	0,034758	0,002084	0,027108	0,002084	0,027108	0,002084	0,027108
143 марганец и его соединения	0,000110	0,000300	0,000110	0,000300	0,000110	0,000300	0,000110	0,000300	0,000110	0,000300	0,000110	0,000300	0,000110	0,000300	0,000110	0,000300
123 железо оксид	0,001860	0,004900	0,001860	0,004900	0,001860	0,004900	0,001860	0,004900	0,001860	0,004900	0,001860	0,004900	0,001860	0,004900	0,001860	0,004900
342 фтористые газообразные соед-я	0,000209	0,000550	0,000209	0,000550	0,000209	0,000550	0,000209	0,000550	0,000209	0,000550	0,000209	0,000550	0,000209	0,000550	0,000209	0,000550
0344 фториды	0,00025	0,00065	0,00025	0,00065	0,00025	0,00065	0,00025	0,00065	0,00025	0,00065	0,00025	0,00065	0,00025	0,00065	0,00025	0,00065
	7,372805	90,251974	9,580349	103,724416	7,372805	90,251974	8,470432	105,560120	4,593917	58,069757	4,312908	42,881740	4,312908	42,881740	4,312908	42,881740

8.2.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Вероятность аварийных выбросов на производстве крайне мала.

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

Технология производства в штатном режиме исключает аварийные выбросы.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

8.2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов ПДВ

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным (предприятие не работает на полную мощность), выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками;
2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221.

Основные производственные показатели

Распределение объемов и видов работ по применяемому технологическому оборудованию, по месторождению принятые к определению нормативов эмиссий на период эксплуатации.

Производственные показатели основывались на данных календарного плана добычи руды, представленные в таблице 8.5.

Обоснование производительности применяемой техники и оборудования, принятых для расчета объема эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Производительность техники и оборудования, определение затрат по времени работы на основные технологические операции, выполняемых тем или иным оборудованием, принята по расчетам производительности и потребного количества технологического оборудования приведенных в «Горной» части проекта «Плана горных работ».

8.2.9 Проведение расчетов и определение предложений нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

Использование программ автоматизированного расчета

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0.393, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе размещения предприятия

Согласно СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.05.2025 г.) «Строительная климатология», Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне IIIа. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -15,8 0С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 0С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 0С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 18, рисунок 9.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (0С)

Таблица 18

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0

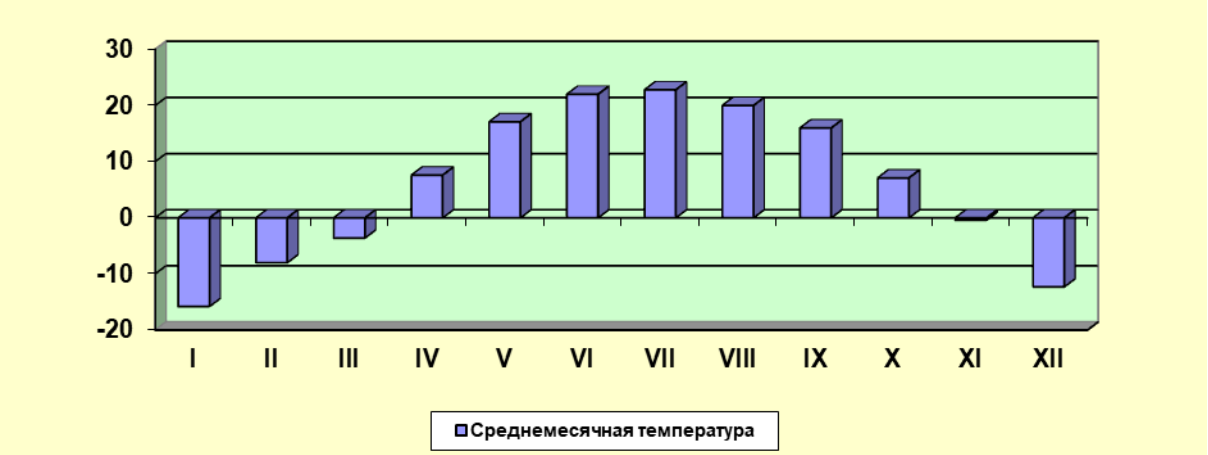


Рисунок 9 Среднемесячная температура воздуха (^{0}C)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 19, рисунок 10.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 – 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77 – 79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Таблица 19

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	79	74	62	50	44	56	53	44	50	79	77	62

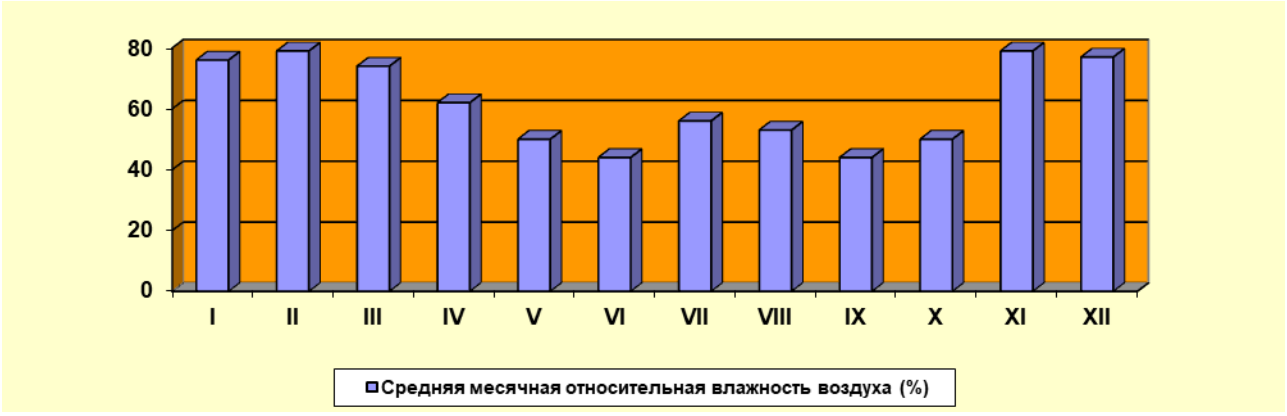


Рисунок 10 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний

период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 32, рисунок 11). В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Таблица 20

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

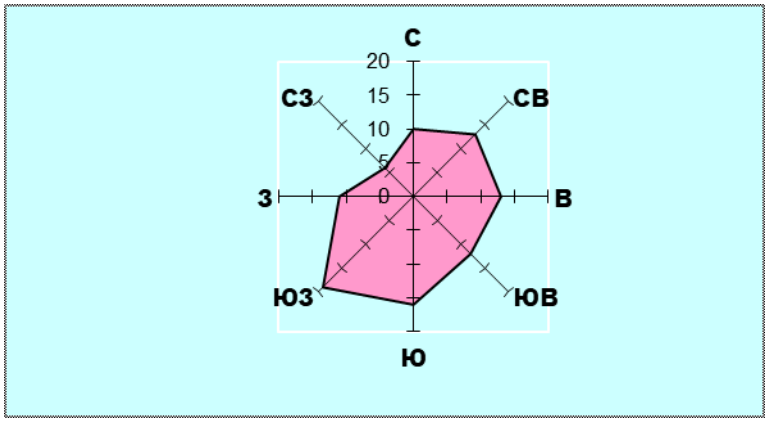


Рисунок 11 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

Роза ветров, представленная на рисунке 12 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Таблица 21

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

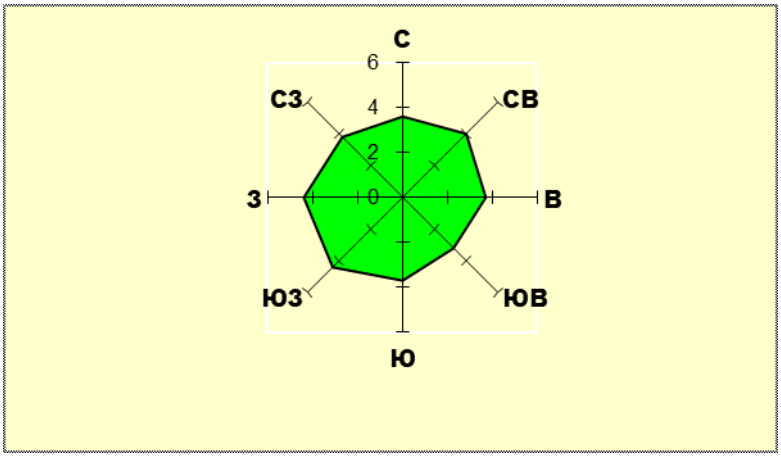


Рисунок 12 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3.0 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 22, рисунок 13).

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Таблица 22

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.6	3.7	3.6	3.8	3.7	3.4	3.3	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.5

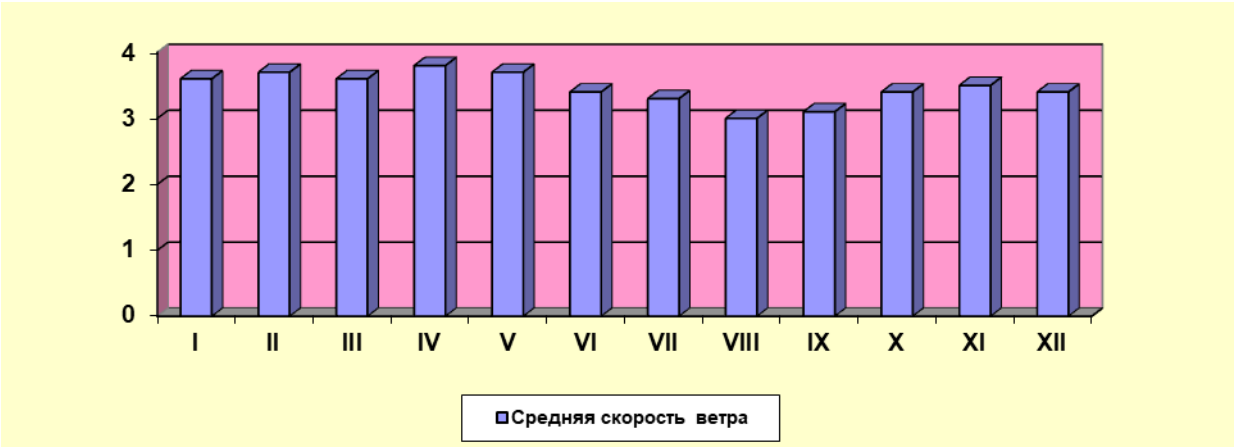


Рисунок 13. Средняя месячная скорость ветра (м/с)

Наиболее сильные ветры вызывают летом, в сухую погоду, пыльные бури (таблица 23, рисунок 14); зимой метели (таблица 24, рисунок 15).

Число дней с пыльной бурей

Таблица 23

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3/1	4/1	4/3	2/1	2/0	4/1	7/6	-	-	26/13

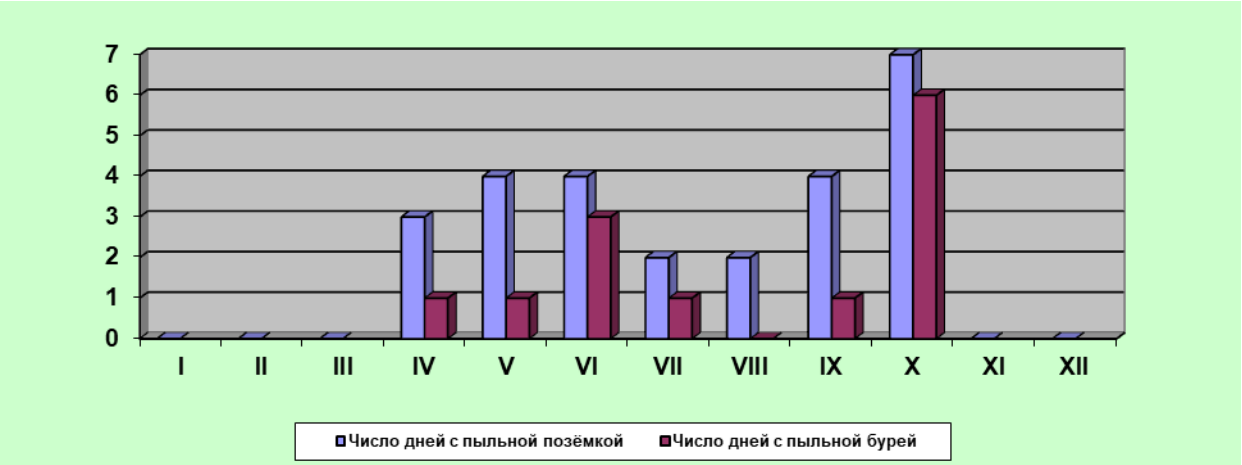


Рисунок 14. Пыльные бури

Число дней с метелью / снежной поземкой

Таблица 24

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0/1	0-3	1/0	-	-	-	-	-	-	-	1/0	2/4	4/8

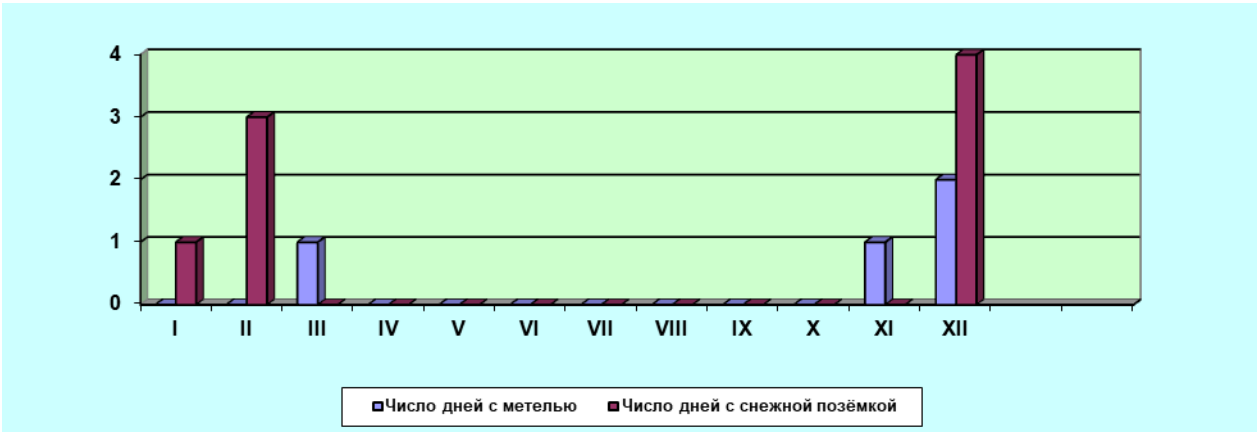


Рисунок 15. Число дней с метелью / снежной поземкой

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределятся неравномерно по сезонам года (таблица 25 рисунок 16). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

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

Среднее количество осадков (мм)

Таблица 25

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9

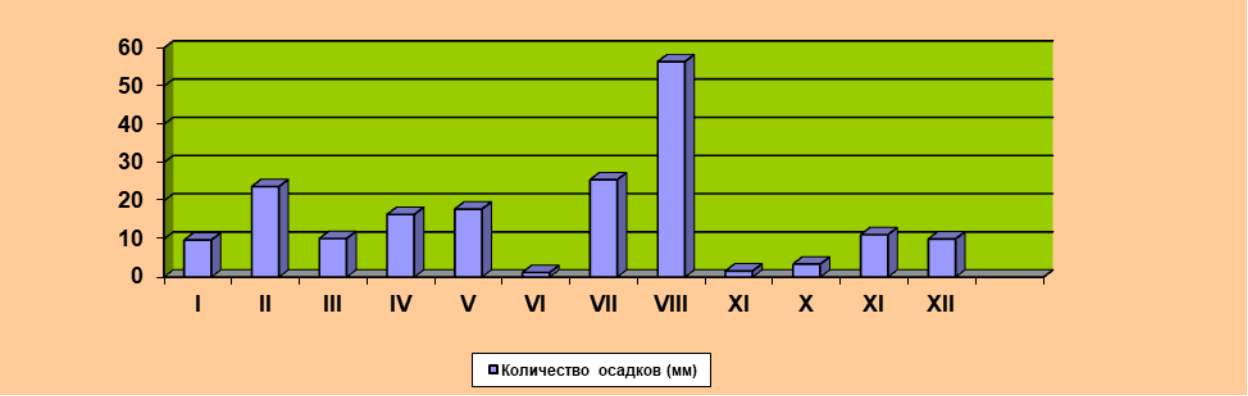


Рисунок 16. Среднее количество осадков

Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года (таблица 26)**.**

Число дней с грозой

Таблица 26

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	-	1	1	2	3	-	-	-	-

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 150-170 дней. Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,1 м, иногда достигает до 3 м.

По дефициту влажности климат области характеризуется, как сухой с максимальной величиной дефицита влажности в летние месяцы и минимальной в зимние. Высокие температуры в летний период определяют сильную испаряемость. Количество испарившейся влаги в 5-7 раз превышает величину выпавших осадков. Недостаток влаги усугубляется ещё и сильными ветрами.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда приведены в таблице 27.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 27

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, ^{0}С	27.0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.0

Моделирование и анализ уровня загрязнения приземного слоя атмосферы

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

– максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно Приложения 1 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» (утвержденных постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года №168);

– ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Приложения 2 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» (утвержденных постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года №168).

Для веществ, которые не имеют ПДКм,р,, согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97 приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Согласно санитарным нормам РК, На границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Некоторые группы веществ при совместном присутствии, обладают суммирующим эффектом воздействия, требования к которым определяются соотношением:

$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + ...Cn/ПДКn < 1$

Установление нормативов выбросов с учетом суммирующего эффекта в атмосферном воздухе ряда веществ ужесточает требования к количеству их поступления в атмосферу.

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов,

оказывающих воздействие на человека» (утвержденных постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года №168).

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия местности (температура воздуха, скорость и повторяемость направлений ветра) и характер подстилающей поверхности.

Данным проектом рассматривается деятельность по отработке запасов месторождения в 2026-2033 году. Поэтому расчет рассеивания был проведен на нормируемый 2026 год, как год с наибольшим выбросом г/с.

Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе, принят расчетный прямоугольник размером 7200х5600 м. Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы проводился на расчетном прямоугольнике, санитарно-защитной зоне 1000 м.

Ближайшие населенные пункты к месторождению располагаются на расстоянии: - п. Кзыл и Дубовка в 4 км от участка работ; - г. Абай в 5 км от участка работ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в воздушном бассейне всех участков произведен без учета фоновых концентраций, согласно письма от РГП на ПХВ «Казгидромет» об отсутствии гидрометеорологического поста (приложение 6).

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Результаты расчета рассеивания по загрязняющим веществам с учетом эффекта суммарного вредного воздействия будут представлены в проектных материалах НДВ при получении Разрешения на воздействия.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения).

В санитарно-защитную зону не входит вновь строящаяся жилая застройка, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев и т.д. Режим территории санитарно-защитной зоны соблюдается.

В соответствии с пп.12 п.11 раздела 3 Приложения 1 действующих санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, промплощадка ТОО «Sherubai Komir» относится к предприятиям I класса опасности – угольные разрезы, производства по добыче каменного, бурого и других углей, с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

Месторождение, согласно п.п. 2.2 п.2 раздела 1 приложения 1 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га…», относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Проведенный расчет рассеивания загрязняющих веществ, подтверждает соблюдение норм ПДК по выбрасываемым веществам на границе СЗЗ.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Согласно ст. 50, параграф 2, глава 2 санитарно-эпидемиологических требований № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Площадь озеленения промплощадки составит – 0,3 га: посадка 30 саженцев древесно кустарниковых насаждений на границе СЗЗ со стороны

селитебной зоны. Учитывая условия расположения участка и особенности проектируемой деятельности (добыча угля) дополнительное озеленение площадью 0,1 га будет засеяно газонной травой 1,5 кг, цветочными и кустарниковыми насаждениями – 20 кустов, по согласованию с местными исполнительными органами.

8.2.10 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Нормативы ПДВ установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов будут приведены в проектных материалах НДВ на период отработки месторождения (добычные работы).

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

8.2.11 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами промышленных предприятий в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнений, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учётом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Источник: ИС Параграф WWW http://online.zakon.kz

Приложение 40
к приказу Министра охраны окружающей среды
от 29 ноября 2010 года № 298

МЕТОДИКА ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

4 Составление предупреждений о повышении уровня загрязнения воздуха

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями составляют в прогностических подразделениях Казгидромета.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях РГП на ПХВ «Казгидромет». В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий включают 3 режима.

1. **Первый режим** – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20 %.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при первом режиме целесообразно учитывать рекомендации общего характера указанные в разделе 6.1 приложения 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

2. **Второй режим** – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %.

Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при втором режиме целесообразно учитывать рекомендации общего характера указанные в разделе 6.2 приложения 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

3. Третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать рекомендации общего характера указанные в разделе 6.3 приложения 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» и приказом Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов, РГП на ПХВ «Казгидромет» в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами «Казгидромет».

Ближайшие населенные пункты к месторождению располагаются на расстоянии: - п. Кзыл и Дубовка в 4 км от участка работ; - г. Абай в 5 км от участка работ.

Данные населенные пункты не входит в список населенных пунктов для которых прогнозируется неблагоприятные метеорологические условия (НМУ).

Поэтому для проектируемых работ отсутствует основание для разработки мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- при увеличении максимальной приземной концентрации примесей загрязняющих веществ в 1,5-2,0 раза необходимо проведение сокращения интенсивности погрузочно-разгрузочных работ;
- пылеподавление полотна дороги не покрытого асфальтом.

8.2.12 Перспектива развития предприятия

Согласно техническому заданию на проектирование, производственная мощность предприятия принята вскрышные работы 2026-й год –2600,0 тыс.м3, 2027 – 4440,0 тыс.м3, 2028 – 6240,0 тыс.м.3, 2029 г – 5590,0 тыс.м.3, 2030 г – 4550,0 тыс.м3, 2031 г – 5460,0 тыс.м3, 2032 г – 1625,0 тыс.м3, 2033 г – 195,0 тыс.м3.; добычные работы: 2027-й год – 140,0 тыс.т, 2028-й год – 475,0 тыс.т, 2029-й год – 475,0 тыс.т, 2030-й год – 475,0 тыс.т, 2031-й год – 475,0 тыс.т, 2032-й год – 387,6 тыс.т, 2033-й год – 90,4 тыс. т товарного угля в год.

Срок отработки разреза составит 8 лет.

В рассматриваемый данным проектом период объем производства и расширение предприятия не предполагается.

8.2.13 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Применяемая технология добычи полезного ископаемого месторождения является общепринятой и общераспространенной как в нашей стране, так и зарубежом.

Для качественного маркшейдерского обеспечения, маркшейдерский отдел применяет современный прибор, программы 3D моделирования Surpac и AutoCAD.

Отработка угля и вскрыши на разрезе ведется по транспортной системе разработки гидравлическими экскаваторами SDLG E6505H с объемом ковша 3,2 м3 и SDLG E6650H с объемом ковша 4,5 м3 или экскаваторами с аналогичными характеристиками.

Вскрышные и добычные уступы предусматривается отрабатывать послойно по 2,5 м с доведением высоты горизонтов до 20 м.

Для предварительного рыхления горной массы предусматривается применение экскаватора SDLG E6650H с навесным клыком-рыхлителем.

Вывоз горной массы из разреза осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью от 25 т марки HOWO ZZ3257V384GE1 до 80 т марки LGMG MT106H или их аналогами со схожими характеристиками.

Перечень технологического оборудования, разрешенного Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Утверждение (разрешение) данный перечень получил на основании Закона РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» утвержденный постановлением Правительства РК от 30.06.2006 года № 626, сертификатов соответствий от 24.12.2004 года № РООС FI.МШ03.В00299, от 20.12.2004 года № РООС FI.МШ03.В00300, от 24.12.2004 года № РООС FI.МШ03.В00302, от 24.12.2004 года № РООС FI.МШ03.В00304 и от 24.12.2004 года № РООС FI.МШ03.В00307.

При разработке угольного разреза использует технологическое оборудование соответствующее передовому научно-техническому уровню.

8.2.14 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

– мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;

– мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы (РНД 211.3.01-06-97).

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов ПДВ.

Мониторинг эмиссий предусматривается для контроля предельно допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

– метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов – газоходах ГПА, дымовых трубах и др.;

– расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Периодичность выполнения мониторинга эмиссий на источниках выбросов зависит от категории сочетания «источник - вредное вещество», определяемой при подготовке предложений по нормативам ПДВ в разработанном проекте. План-график контроля приведен в таблиц 38.

С учетом проводимых объемов работ, специфики производства, категории опасности предприятия, вклад в загрязнение атмосферного воздуха расценивается как *средний*. Неорганизованные источники контролю не подлежат, в виду невозможности определения того или иного вкладчика в общее загрязнение атмосферы. Самым оптимальным и целесообразным считается проведения мониторинга воздействия на границе санитарно-защитной зоны.

К первой категории относятся источники, для которых при См/ПДК>0.5 выполняются неравенства:

М/ПДК>0.01Н при Н>10 м и М/ПДК>0.1Н при Н<10 м

где:

М (г/с) – суммарное количество выбросов от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса;

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

Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса. При Н<10м принимают Н=10.

Учитывая характер деятельности каждого источника, программой мониторинга предложен инструментальный (лабораторный) и расчетный (УПРЗА) метод контроля.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – окислы азота, серы диоксид, оксиды углерода.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Мониторинг воздействия

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны - 1000 метров:

– Контрольные точки (Кт.). Граница санитарно-защитной зоны.

Точки отбора определялись по сторонам света – север, восток, юг, запад, а также в зависимости от направления ветра: - с подветренной и наветренной стороны по 1-й контрольной точке на границе санитарно-защитной зоне, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества.

Частота отбора проб: 1 раз в полугодие.

Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляется в соответствии с требованиями "Руководства по контролю загрязнения атмосферы", РД 52.04.186-89, а также расчет рассеивания на РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997.

Организация, выполняющая отбор проб и анализ: привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лизцензию на предоставление такого рода услуг.

Таблица 28- План-график контроля на предприятии за соблюд.нормативов ПДВ на источн.выбросов и на контр.точках

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
6001	Карьер. Снятие ПСП	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1раз/квартал	0,00819		Собственными силами предприятия	Расчетно-балансовый метод
6002	Транспортировка ПСП	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,09375613			
6003	Склад ПСП	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,640926			
6004	Карьер. Вскрышные работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,46			
6005	Транспортировка вскрышных пород	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	3,18903153			
6006	Внешний отвал	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,782429			
6007	Внутренний отвал	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,043726			
6008	Организация ограждающей дамбы и отсыпка внутриплощадных дорог	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,0251089			
6009	Карьер. Добыча угля	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,000027			
6010	Транспортировка угля к ПСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,0058			
		Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,0022932			
6011	Склад угля и ПСУ	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	1,0702842			
		Пыль неорганическая: 70-20%	1 раз/квартал	0,00725			

		двуокиси кремния					
6012	Топливозаправщик	Углеводороды С12-С19	1 раз/квартал	0,000008			
		Сероводород	1 раз/квартал	0,00000002			
6013	Сварочные работы	Марганец и его соединения	1 раз/квартал	0,00011			
		Фтористые газообразные соединения	1 раз/квартал	0,000209			
		Железа оксид	1 раз/квартал	0,00186			
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,00025			
		фториды	1 раз/квартал	0,00025			
0001	ПСУ	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	1,4712		Аккредитованной лабораторией	Инструментальный метод, в соответствии с требованиями действующих национальных и межгосударственных стандартов, МВИ.

№№ Контрольной точки	Производствоцех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля в периоды НМУраз/сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение пласт угля К12	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в квартал, на границе СЗЗ (неорганизованные источники)	Аккредитованной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002-56591409-2009 (МВИ KZ 07.00.01912/1- 2013)

8.2.15 Краткая характеристика существующих установок газоулавливающего оборудования

Добычные работы осуществляются открытым способом, т.е. с помощью карьера.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов месторождения, имеется пылеулавливающие установка на щековой дробилке с КПД очисткой 95%.

Основным загрязняющим веществом от горнодобычных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Гидрообеспыливание отвала с эффективностью пылеподавления 85%;

Пылеподавление отвала

Пылеподавление орошением принято на породных отвалах, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог. Пылеподавление проводится специализированной техникой (поливооросительная машина).

В соответствии с таблицей «Эффективность средств пылеподавления», источник Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п, эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов (СПА), составляет 85-90 %.

Таблица 29 - Эффективность применяемых средств пылегазоподавления

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования / метод	Эффективность применяемых средств / методов, %		Код ЗВ по которому происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Карьер - Источник			
Полив (гидроорошение) пылящих поверхностей породного отвала	85	85	2908

По специфике добычные работы, проводятся аналогично, как и в ближнем, так и в дальнем зарубежье, проводятся работы и в Германии, Англии, США и других развитых странах, т.е. альтернативы экскаваторной разработке в настоящее время не существует.

Применяемое оборудование также аналогичное во всем мире. Применяемое на месторождении по добычи угля оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

Добыча производится аналогичным способом во всем мире. Природоохранные мероприятия учитывая специфику производственных работ которые возможно осуществлять, применяются на месторождении– это такие как:

- гидрообеспыливание отвала;

Применяемые мероприятия, относятся к техническим и в соответствии с нормами проектирования горных производств, применяются при разработке проектной документации. Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Так, например, при проведении добычных работ используется орошение пылящих поверхностей породных отвалов в сухое время года, которое позволяет значительно снизить интенсивность пылевыделения в сухую ветреную погоду.

Снижение выбросов загрязняющих веществ начиная с первого года нормирования осуществляется ежегодно в результате применения природоохранных мероприятий.

8.3 Воздействие на почвы

Существует потенциальная возможность загрязнения почв нефтепродуктами при работе спецтехники и автотранспорта, в результате случайных разливов при заправке машин, при перекачке топлива из автоцистерн в топливные емкости, при ремонтных работах автотранспорта.

Негативное воздействие на почвенный покров при эксплуатации производственной территории может быть вызвано также химическим загрязнением – газопылевых осаждений выхлопных газов транспорта и спецтехники.

Однако, при соблюдении технических регламентов работы, требований и процедур в области охраны окружающей среды, выполнения мероприятий по уменьшению возможного негативного воздействия на почвенный покров, воздействие на почвы будут минимизированы.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

– применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;

– строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы карьера и отвала во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

– запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

– рекультивация земель после окончания добычи;

– недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

– предупреждение разливов ГСМ;

– своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;

– производственный мониторинг почв.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации проектируемого рудника, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв, разнообразия флоры района размещения предприятия и экологической ситуации в целом.

8.4 Воздействие на недра

Разработка месторождения должна вестись в соответствии с требованиями законодательства РК о недрах.

Основными требованиями в области охраны недр являются следующие:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;
- максимальное извлечение из недр и рациональное использование запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов;
- предотвращение необоснованной и самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых.

В целях обеспечения полноты выемки запасов и рационального использования недр, необходима организация эффективного геолого-маркшейдерского обслуживания.

В комплекс основных задач, стоящих перед геолого-маркшейдерской службой предприятия, входят:

- контроль за ведением горных работ, в соответствии с проектами разработки и рекультивации месторождения и утвержденными планами развития горных работ;
- контроль за раздельной выемкой полезного ископаемого и вскрышных пород;
- наблюдение за состоянием бортов карьера и откосов отвалов для предотвращения оползневых явлений эрозионных процессов;
- своевременная рекультивация земель, нарушенных горными работами при добыче полезного ископаемого.

Одной из важнейших задач службы является контроль за полнотой выемки запасов и снижение потерь полезного ископаемого.

Для снижения потерь полезного ископаемого предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое осуществление геолого-маркшейдерского контроля за соблюдением технологических параметров отработки месторождения;
- регулярные маркшейдерские замеры и контроль качества руды, систематические позабойные и товарные опробования руды по разработанным схемам.

Учитывая технологию производства и при соблюдении применяемых технических решений при отработке месторождения, в целом воздействие на недра оценивается как умеренное.

Мероприятия по рекультивации земель, нарушенных горными работами

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом экономических затрат: установление объемов,

технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Согласно существующим положениям, рекультивацию земель необходимо проводить одновременно с горными работами или не позже, чем через год после их завершения.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Первоначально выполняется технический этап рекультивации, вслед за техническим этапом рекультивации следует биологический этап.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

Основными задачами, решаемыми при рекультивации земель, является выполнение комплекса работ для максимального возобновления производительности земель, затронутых при добыче полезных ископаемых, компенсация убытков, нанесенных сельскому хозяйству, предотвращение вредного влияния отработанных земель на окружающую среду, восстановление продуктивности земель для сельскохозяйственного производства.

К нарушенным землям относятся земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима и образования техногенного рельефа.

Выбор рационального направления рекультивации земель настоящим проектом произведен с учетом следующих основных факторов: природно-климатических условий, хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий района размещения нарушенных земель, планов перспективного развития территории района, требований по охране окружающей среды, срока существования нарушенных земель и возможности их повторных нарушений и т.д.

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;

- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Исходя из природных условий района, качественной характеристики почв и пород, характера увлажнения и хозяйственного использования нарушаемых земель в будущем, возможно принятие санитарно-гигиенического направления рекультивации с организацией участков природо-охранного назначения: задернованных и обводненных участков, участков самозаростания, территорий закрепленных техническими средствами.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Первоначально выполняется технический этап рекультивации, вслед за техническим этапом рекультивации следует биологический этап.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

Проведение рекультивационных работ на карьере будет выполняться после полной отработки запасов на основании фактических производственно-технических показателей на конец отработки.

Технический этап будет включать в себя: уборку строительного мусора, засыпку ям и неровностей, планировку территории, выполаживание бортов карьера до углов, не представляющих опасность для людей и животных.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения. Для выбора оптимального способа биологической рекультивации необходимо проведение дополнительных агрохимических и почвенно-мелиоративных исследований, на основании которых будут приняты решения по проведению рекультивационных работ. Данные исследования будут проведены в ходе разработки проекта рекультивации.

Согласно действующему законодательству Республики Казахстан, рекультивация нарушенных земель должна осуществляться за счёт собственных средств недропользователя.

Проект рекультивации будет разработан отдельным проектом после полной отработки запасов карьера согласно «Инструкции по разработке

проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г. В проекте рекультивации будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

8.5 Оценка факторов физического воздействия

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. Наиболее распространенными факторами физического воздействия являются: шумовое воздействие, электромагнитное воздействие, освещение, вибрация.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Шумовое воздействие

Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов воздействия на окружающую среду. Шумом называются любые нежелательные для человека звуки, мешающие труду или отдыху, создающие акустический дискомфорт. Воздействие шума на живые организмы неоднозначно и отличается степенью восприятия. Объективными показателями шумового воздействия являются интенсивность, высота звуков и продолжительность воздействия.

В период проведения планируемых работ на рассматриваемом участке, согласно данным документации, не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период отработки, основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при строительстве, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ

на участке реконструкции приведены в соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169, и приведены в таблице 30.

Таблица 30 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука,
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Предприятия, учреждения и организации										
5. Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Подвижной состав железнодорожного транспорта										
6. Рабочие места в кабинах машинистов тепловозов, электровозов, поездов метрополитена, дизель-поездов и автомотрис	99	95	87	82	78	75	73	71	69	85
Тракторы, самоходные шасси, самоходные, прицепные и навесные сельскохозяйственные машины, строительно-дорожные, землеройно-транспортные, мелиоративные и другие аналогичные виды машин										
16. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

–

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования», «Методических указаний по измерению и гигиенической оценке производственных шумов, 1.05.001-94».

Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Расчёт звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

Шумовые характеристики технологического оборудования и транспортных средств определялись на основании следующих справочных документов:

- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (Пособия к СНиП);
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.;
- Ю.В. Флавицкий. Шумовые характеристики различного оборудования;
- Паспорта на технические устройства и оборудования;
- Другие справочные материалы и интернет-ресурсы.

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 г. №169, при проведении работ будут использоваться машины, техника и оборудование, с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Шум ввиду своей специфики распространяется только в открытом пространстве, при проведении подземных работ образующийся шум поглощается горными выработками без его распространения на поверхность. В связи с чем, шумовое воздействие оценивалось только от поверхностных объектов.

На запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству проводимых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности, уровни вибрации и звукового давления при работе строительный техники и оборудования, не будут превышать допустимых значений, установленных гигиеническими нормативами и не окажут существенного влияния на работающий персонал, и не причинят вреда здоровью человека.

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{h} = (\boldsymbol{h}_r \cdot 10^{C}) / (\boldsymbol{p}_a / \boldsymbol{p}_r) \qquad (1.1)$$

где $\boldsymbol{p}_a$ - атмосферное давление, *кПа*;

$\boldsymbol{p}_r$ - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени $\boldsymbol{C}$ рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{C} = -6{,}8346(\boldsymbol{T}_{01} / \boldsymbol{T})^{1{,}261} + 4{,}6151 \qquad (1.2)$$

где $\boldsymbol{T}$ - температура, *К*;

T_{01} - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются *частота звука* f(Гц), *температура воздуха* T(К), *концентрация водяных паров* h(%) и *атмосферное давление* p_a(кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот f_{r0} и f_{rN} кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_{rO} = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4{,}04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0{,}02 + h / 0{,}391 + h)) \quad (1.1)$$

$$f_{rN} = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4{,}170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\}) \quad 1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\alpha = 8{,}686 \cdot f^2 \cdot ([1{,}84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times \times \{0{,}01275 \cdot [\exp(-2239{,}1 / T)] \cdot [f_{rO} + f^2 / f_{rO}]^{-1} + + 0{,}1068 \cdot [\exp(-3352{,}0 / T)] \cdot [f_{rN} + f^2 / f_{rN}]^{-1}\}) \quad (1.3)$$

В формулах (1)-(3) p_r = 101,325кПа, T_0 = 293,15 К.

Расчет коэффициента затухания

При *температуре воздуха* T = 20°С и *относительной влажности* h = 70%, при *давлении* p_a = 101,325кПа, *коэффициент затухания* согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$C = -6{,}8346 \cdot (273{,}16 / 20)^{1{,}261} + 4{,}6151 = -1{,}637$;

$h = 70 \cdot 10^{-1{,}637} / (101{,}325 / 101{,}325) = 1{,}614$ *%*;

$f_{rO} = 101{,}325 / 101{,}325(24 + 4{,}04 \cdot 10^4 \cdot 1{,}614 \cdot (0{,}02 + 1{,}614) / (0{,}391 + 1{,}614)) = 53173{,}957$ *Гц*;

$f_{rN} = 101{,}325 / 101{,}325 \cdot (20 / 293{,}15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1{,}614 \cdot \exp\{-4{,}170[(20 / 293{,}15)^{-1/3} - 1]\}) = 460{,}991$ *Гц*;

$\alpha_{31,5} = 8{,}686 \cdot 31{,}5^2 \cdot ([1{,}84 \cdot 10^{-11} \cdot (101{,}325 / 101{,}325)^{-1}] \cdot (20 / 293{,}15)^{1/2} + (20 / 293{,}15)^{-5/2} \times$

$\times \{0{,}01275 \cdot [\exp(-2239{,}1 / 20)] \cdot [53173{,}957 + 31{,}5^2 / 53173{,}957]^{-1} +$

$+ 0{,}1068 \cdot [\exp(-3352{,}0 / 20)] \cdot [460{,}991 + 31{,}5^2 / 460{,}991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0{,}02265$ *дБ/км*.

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 188 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Освещение

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются строительными нормами Республики Казахстан СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» и сводом правил Республики

Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.).

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Проектными решениями предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

Тепловые воздействия

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.

В ходе осуществления производственной деятельности будут использоваться существующие объекты инфраструктуры рудника: производственные, административные и бытовые помещения. В данных помещениях будут соблюдены все требования к микроклимату в соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169, а также иных НПА регламентирующих требования к физическим факторам и микроклимату.

Радиоактивное загрязнение

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Годовая эффективная доза облучения персонала за счет нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения не должна превышать следующие пределы доз:

Нормируемые величины[1)]	Пределы доз	
	персонал группы А[2)]	Население
Эффективная доза	20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
Эквивалентная доза за год в: хрусталике глаза[3)] коже[4)] кистях и стопах	20 мЗв 500 мЗв 500 мЗв	15 мЗв 50 мЗв 50 мЗв

[2)] - персонал - лица, работающие с техногенными источниками ионизирующего излучения (группа А) или находящиеся по условиям работы в сфере их воздействия (группа Б). Основные пределы доз, как и все остальные допустимые уровни облучения персонала группы Б, равны 1/4 значений для персонала группы А

Лица, подвергшиеся облучению в эффективной дозе, превышающей 100 мЗв в течение года, при дальнейшей работе не должны подвергаться облучению в дозе свыше 20 мЗв за год.

Облучение эффективной дозой свыше 200 мЗв в течение года рассматривается как потенциально опасное. Лица, подвергшиеся такому облучению, немедленно выводятся из зоны облучения и направляются на медицинское обследование. Последующая работа с источниками излучения этим лицам разрешается в индивидуальном порядке с учетом их согласия по решению компетентной медицинской комиссии.

Эффективная доза для персонала не должна превышать за период трудовой деятельности (50 лет) - 1000 мЗв, для населения за период жизни (70 лет) - 70 мЗв.

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мЗв в год в производственных условиях (любые профессии и производства).

При выборе участков территорий под строительство зданий и сооружений производственного назначения, отводятся участки с гамма-фоном не 0,6 мкЗв/ч, а плотность потока радона с поверхности грунта 250 миллибеккерель на квадратный метр в секунду (далее - мБк/($м^2$*с).

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, а также Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99) и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рент-геновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

мЗв - милизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Кюри - единица активности, равная 3,7х1010 распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Согласно «Нормам радиационной безопасности» и «Критериям принятия решений» (КПР-97), эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных про-изводств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) -1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;

- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому планом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

Проведение замеров радиационного фона на территории (по плану мониторинга).

Периодический отбор проб подземных вод определения концентрации в них радионуклидов.

Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.

Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса.

Общий вывод:

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

В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как **незначительное и допустимое**.

9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

9.1 Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов в период эксплуатации (2026-2033 гг.)

Процесс эксплуатации сопровождается образованием следующих видов отходов:

- Ветошь промасленная;
- Огарки электродов
- Твердые бытовые отходы (ТБО).

В процессе проведения добычных работ в карьере на месторождении добычи угля образуется:

- Вскрышная порода.

Ветошь промасленная образуется в результате использования обтирочной ветоши в процессе протирки механизмов, деталей, при ремонте транспорта и оборудования. Накопление промасленной ветоши осуществляется в металлических контейнерах, расположенных в местах технического обслуживания транспортной техники и оборудования. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, ветошь

промасленная передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

Состав отхода (%): тряпье – 73, масло – 12, влага – 15.

Огарки сварочных электродов, относятся к неопасным отходам, код отхода 120113, ожидаемый объем образования составляет – 0,0075 т/год; временно накапливаются и хранятся в металлическом ящике; передаются на утилизацию спец. предприятиям (пункты приема металлолома);

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышками, объемом 1,2-1,5 м^3 на бетонированных площадках на территории предприятия. После накопления твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, сухая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению, мокрая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований и положений статьи 333 Экологического кодекса РК, приказа и.о.

Министра охраны окружающей среды РК от 2 августа 2007 г. № 244-п «Об утверждении перечней отходов для размещения на полигонах различных классов» (с учетом изменений и дополнений по приказу Министра энергетики РК от 24.08.2017 г. №296), приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 31 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 31 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Отходы стекла	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	**68,75**

** - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.*

На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на территории предприятия. *В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.*

Вскрышная порода образуется в ходе проведения добычных работ на карьере. Вскрышная порода представлена пустыми породами. Плотность породы составляет 2,0-2,3 т/м^3.

При отработке карьера перевозку горной породы планируется осуществлять на внешний отвал, который располагается к югу от разреза в непосредственной близости в пределах горного отвода.

В соответствии с пунктом 107 статьи 1 Закона РК «О недрах и недропользовании» техногенные минеральные образования, включающие вскрышные и вмещающие породы, являются отходами горнодобывающих и обогатительных производств.

Таким образом, вскрышная порода являются техногенным минеральным образованием и относятся к не классифицируемым отходам.

Компонентный состав вскрышной породы будет определен путем проведения силикатного анализа сборной пробы отхода.

9.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

9.2.1 Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м^3 и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (Но) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного

размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

• «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

• РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

9.2.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период эксплуатации

В период проведения добычных работ прогнозируется образование 4-х видов отходов производства и потребления: ветошь промасленная, огарки электродов, ТБО, вскрышные породы.

Промасленная ветошь

Расчет проводился согласно п/п 2.32 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

M_o – количество поступающей ветоши, т/год;
М – норматив содержания в ветоши масел, $0,12 \times M_o$;
W – нормативное содержание в ветоши влаги, $0,15 \times M_o$.

Согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г., максимальная удельная норма расхода обтирочного материала (ветоши) на 1 ремонтную единицу в течение года работы эксплуатации транспорта составляет 6 кг. Общее количество транспорта - 16 единиц (арендного транспорта). Таким образом, максимальный расход используемой ветоши составит 96 кг/год.

Таблица 32 – Расчет объема образования промасленной ветоши на период эксплуатации

Параметры	Значение, т/год
Поступающее количество ветоши	0,096
Норматив содержания в ветоши масел	0,01152
Норматив содержания в ветоши влаги	0,0144
Объем образования промасленной ветоши	**0,12192**

Расшифровка: N=0,096 т/год+(0,12 х 0,096 т/год) +(0,15 х 0,096 т/год) = 0,12192 т/год.

Расчет образования огарков сварочных электродов

Расчет количества огарков сварочных электродов произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Норма образования отхода составляет:

N=Мост*α, т/год

Где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, α =0,015 от массы электрода.

Расчет образования огарков сварочных электродов

Наименование отхода	Количество электродов, т/год	Остаток электрода	Количество отходов, т/год
огарки сварочных электродов	0,5	0,015	0,0075

Объем образования огарков сварочных электродов на предприятии составляет 0,0075 тонн в год.

Код отхода №120113

Твердые бытовые отходы

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{тбо} = m \times P \times q, \text{ т/год}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/$м^3$;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

$$МТБО = 21 \text{ чел.} * 0,3 \text{ } м^3/год * 0,25 \text{ т}/м^3 = 1,575 \text{ т/год}$$

Компонентный состав твердых бытовых отходов был определен на основании п. 1.48 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п. Состав отходов ТБО (%):

бумага и древесина – 60%;

тряпье – 7%;
пищевые отходы - 10%;
стеклобой – 6%;
металлы – 5%;
пластмассы – 12%.

Принимая во внимание количество образуемого ТБО и его компонентный состав, в данном проекте устанавливаются следующие виды и объёмы образования отходов:

Вид	**%**	**тонн**
бумага и древесина	60	0,945
тряпье	7	0,11025
пищевые отходы	10	0,1575
стеклобой	6	0,0945
металлы	5	0,07875
пластмассы	12	0,189
ИТОГО	**100**	**1,575**

Вскрышная порода

Объемы образования вскрышной породы приняты согласно календарному плану добычи угля.

В таблице 33 приведены ежегодные объемы образования вскрышных пород на 2026-2033 гг. при плотности 1,8 т/м^3.

Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации на 2026-2033 г., представлены в таблице 34.

Таблица 33 – Объемы образования вскрышных пород на 2026-2033 гг.

Объемы складируемых вскрышных пород по годам отработки

Наименование показателей		2026	Показатели							
			2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Объем образования складируемой вскрыши	$м^3$	2990000	5106000	7176000	6428500	5232500	6279000	1868750	224250	
	тонн	5382000	9190800	12916800	11571300	9418500	11302200	3363750	403650	
Ограждающая дамба,	$м^3$	120000	0	0	0	0	0			
	тонн	216000								
отсыпка внутрикарьерных дорог	$м^3$	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	
	тонн	90000	90000	90000	90000	90000	90000	90000	90000	
Внешний отвал	$м^3$	1450000	5056000	1373000	5066750	3083750				
	тонн	2610000	9100800	2471400	9120150	5550750				
Отвал внутренний	$м^3$			1053000	1311750	2098750	6229000	1818750	174250	
	тонн		0	1895400	2361150	3777750	11212200	3273750	313650	
Рекультивац уч. $К_7$ тыс.$м^3$	$м^3$			4700000						
	тонн		0	8460000						
Рекульт ист.карьер тыс.$м^3$	$м^3$	1370000								
	тонн	2466000								

Таблица 34 – Общее количество отходов, образующихся на предприятии

№	Наименование	Предполагаемое количество отходов, т/год							
		2026 год	**2027 год**	**2028 год**	**2029 год**	**2030 год**	**2031 год**	**2032 год**	**2033 год**
1	Ветошь промасленная	0,12192	0,12192	0,12192	0,12192	0,12192	0,12192	0,12192	0,12192
2	Огарки сварочных электродов	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075
3	Твердые бытовые отходы	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575
4	Вскрышная порода	5382000	9190800	12916800	11571300	9418500	11302200	3363750	403650

Сводные данные о суммарных объемах образования отходов производства и потребления при добыче угля пластов К12 ТОО «Sherubai Komir» в оцениваемый период с 2026 по 2033гг. приведены в табл. 35.

Таблица 35

Суммарные объемы образования отходов производства и потребления при добыче угля пластов К12 ТОО «Sherubai Komir» в оцениваемый период с 2026 по 2033гг

Наименование отходов	Объемы образования отходов, тонн/год
1	2
2026 год	
Всего	**5382001,704**
в том числе отходов производства	**5382000,129**
отходов потребления	**1,575**
Опасные отходы	
Ветошь промасленная	0,12192
ИТОГО опасных отходов	**0,12192**
Неопасные отходы	
Вскрышные породы	5382000
Твердые бытовые отходы	1,575
Огарки сварочных электродов	0,0075
ИТОГО неопасных отходов	**5382001,583**
Зеркальные	
-	0
2027 год	
Всего	**9190801,704**
в том числе отходов производства	**9190800,129**
отходов потребления	**1,575**
Опасные отходы	
Ветошь промасленная	0,12192
ИТОГО опасных отходов	**0,12192**
Неопасные отходы	

Вскрышные породы	9190800
Твердые бытовые отходы	1,575
Огарки сварочных электродов	0,0075
ИТОГО неопасных отходов	**9190801,583**
Зеркальные	
-	0
2028 год	
Всего	**12916801,7**
в том числе отходов производства	**12916800,13**
отходов потребления	**1,575**
Опасные отходы	
Ветошь промасленная	0,12192
ИТОГО опасных отходов	**0,12192**
Неопасные отходы	
Вскрышные породы	12916800
Твердые бытовые отходы	1,575
Огарки сварочных электродов	0,0075
ИТОГО неопасных отходов	**12916801,58**
Зеркальные	
-	0
2029 год	
Всего	**11571301,7**
в том числе отходов производства	**11571300,13**
отходов потребления	**1,575**
Опасные отходы	
Ветошь промасленная	0,12192
ИТОГО опасных отходов	**0,12192**
Неопасные отходы	
Вскрышные породы	11571300
Твердые бытовые отходы	1,575
Огарки сварочных электродов	0,0075
ИТОГО неопасных отходов	**11571301,58**
Зеркальные	
-	0
2030год	
Всего	**9418501,704**
в том числе отходов производства	**9418500,129**
отходов потребления	**1,575**
Опасные отходы	
Ветошь промасленная	0,12192
ИТОГО опасных отходов	**0,12192**
Неопасные отходы	
Вскрышные породы	9418500
Твердые бытовые отходы	1,575
Огарки сварочных электродов	0,0075

ИТОГО неопасных отходов	**9418501,583**
Зеркальные	
-	0
2031год	
Всего	**11302201,7**
в том числе отходов производства	**11302200,13**
отходов потребления	**1,575**
Опасные отходы	
Ветошь промасленная	0,12192
ИТОГО опасных отходов	**0,12192**
Неопасные отходы	
Вскрышные породы	11302200
Твердые бытовые отходы	1,575
Огарки сварочных электродов	0,0075
ИТОГО неопасных отходов	**11302201,58**
Зеркальные	
-	0
2032 год	
Всего	**3363751,704**
в том числе отходов производства	**3363750,129**
отходов потребления	**1,575**
Опасные отходы	
Ветошь промасленная	0,12192
ИТОГО опасных отходов	**0,12192**
Неопасные отходы	
Вскрышные породы	3363750
Твердые бытовые отходы	1,575
Огарки сварочных электродов	0,0075
ИТОГО неопасных отходов	**3363751,583**
Зеркальные	
-	0
2033 год	
Всего	**403651,7044**
в том числе отходов производства	**403650,1294**
отходов потребления	**1,575**
Опасные отходы	
Ветошь промасленная	0,12192
ИТОГО опасных отходов	**0,12192**
Неопасные отходы	
Вскрышные породы	403650
Твердые бытовые отходы	1,575
Огарки сварочных электродов	0,0075
ИТОГО неопасных отходов	**403651,5825**
Зеркальные	

-	0

Как видно из табл. 35, суммарный объем отходов производства и потребления в целом по ТОО «Sherubai Komir» в оцениваемый период с 2026 по 2033 гг. составит:

в 2026 году - 5382001,704 т
в 2027 году - 9190801,704 т
в 2028 году - 12916801,7 т
в 2029 году - 11571301,7 т
в 2030 году - 9418501,704 т
в 2031 году - 11302201,7 т
в 2032 году - 363751,704 т
в 2033 году - 403651,7044 т.

9.3 Уровни опасности и кодировка отходов

В соответствии с требованиями ст. 338 Экологического Кодекса Республики Казахстан, ниже приводятся сведения о физическом состоянии, химическом загрязнении и примесях в рассматриваемых настоящим проектом отходах, а также классификация их по уровням опасности, в соответствии с Базельской конвенцией, и кодировка, установленная на основании Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №314 от 6 августа 2021 г.

Настоящий раздел отражает классификационную характеристику отходов с указанием их физико-химических свойств.

1. Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

2. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

3. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

4. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния

опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

5. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

6. Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

Таблица 36 – Формирование классификационного кода отхода:
Ветошь промасленная

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	1502	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

НЕОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

Таблица 37 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы бумаги и картона (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200101	Бумага и картон

Таблица 38 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы пластмассы, пластика и т.п. (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200139	Пластмассы

Таблица 39 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы стекла (стеклобой) (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200102	Стекло

Таблица 40 – Формирование классификационного кода отхода:
Металлы (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200140	Металлы

Таблица 41 – Формирование классификационного кода отхода:
Прочие твердые бытовые отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200111	Ткани

Таблица 42 – Формирование классификационного кода отхода:
Вскрышная порода

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	01	Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых
Подгруппа	01	Отходы от разработки полезных ископаемых
Код	010102	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых

Таблица 43 – Формирование классификационного кода отхода:
Пищевые отходы (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200126*	Масла и жиры, за исключением упомянутых в 20 01 25

Таблица 44 – Формирование классификационного кода отхода:
Тряпье (ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	2001	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200111	Ткани

Таблица 45 – Формирование классификационного кода отхода:
Огарки сварочных электродов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	Отходы формирования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Подгруппа	1201	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	120113	Отходы сварки

Таблица 46 – Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Вскрышная порода	010101	Неопасные
2	Твердые бытовые отходы		
	- отходы бумаги и картона	200101	Неопасные
	- отходы пластмассы, пластика и т.п.	200139	Неопасные
	- отходы стекла	200102	Неопасные
	- металлы	200140	Неопасные
	- ткани	200111	Неопасные
	- пищевые отходы	200126*	Неопасные
3	Ветошь промасленная	150202*	Опасные
4	Огарки электродов	120113	Неопасные

9.4 Этапы технологического цикла отходов

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

1) подготовка отходов к повторному использованию;

2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или)

на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации представлено в таблице 47.

Таблица 47 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
Ветошь промасленная		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ветоши промасленной на месте ее образования осуществляется в металлических контейнерах, расположенных в местах технического обслуживания транспортной техники и оборудования, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
2	Сбор отходов:	Сбор ветоши промасленной с дальнейшей передачей сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передается сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передается сторонней лицензированной организации по договору
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
Прочие твердые бытовые отходы – сухая фракция		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в контейнерах, оснащённых крышками, объемом 1,2-1,5 м^3 на бетонированных площадках на территории предприятия, сроком накопления при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток
2	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов с дальнейшей передачей сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
Отходы бумаги, картона		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов бумаги и картона на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащённых крышками, объемом 1,2-1,5 м^3 на бетонированных площадках на территории предприятия, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
2	Сбор отходов:	Сбор отходов с дальнейшей передачей сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение

		требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
Отходы пластмассы, пластика и т.п.		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов пластмассы на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащённых крышками, объемом 1,2-1,5 $м^3$ на бетонированных площадках на территории предприятия, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
2	Сбор отходов:	Сбор отходов пластмассы с дальнейшей передачей сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
Отходы стекла		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стекла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащённых крышками, объемом 1,2-1,5 $м^3$ на бетонированных площадках на территории предприятия, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
2	Сбор отходов:	Сбор отходов стекла с дальнейшей передачей сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
Отходы металла		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов металла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащённых крышками, объемом 1,2-1,5 $м^3$ на бетонированных площадках на территории предприятия, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
2	Сбор отходов:	Сбор отходов металла с дальнейшей передачей сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
Ткани		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тканевых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнерах, оснащённых крышками, объемом 1,2-1,5 $м^3$ на бетонированных площадках на территории предприятия,

		сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи.
2	Сбор отходов:	Сбор отходов с дальнейшей передачей сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
Огарки электродов		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов на месте их образования осуществляется сортированием по в контейнерах, оснащённых крышками, объемом 1,2-1,5 $м^3$ на бетонированных площадках на территории предприятия, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи
2	Сбор отходов:	Сбор отходов резины (каучука) с дальнейшей передачей сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
Пищевые отходы – мокрая фракция		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в контейнерах, оснащённых крышками, объемом 1,2-1,5 $м^3$ на бетонированных площадках на территории предприятия, сроком накопления при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток
2	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов с дальнейшей передачей сторонней лицензированной организации по договору
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
5	Удаление отходов:	Передаются сторонней лицензированной организации по договору
Вскрышная порода		
1	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление вскрышных пород на месте их образования не производится
2	Сбор отходов:	Сбор вскрышных пород в процессе их сбора не производится
3	Транспортировка отходов:	При транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
4	Восстановление отходов:	-
5	Удаление отходов:	-
6	Размещение отходов:	Размещение вскрышных пород осуществляется на внешнем западном породном отвале

Согласно разработанной настоящим проектом системе управления отходами, все виды отходов, как приоритетные, так и неопасные должны утилизироваться посредством передачи их специализированным организациям на договорной основе.

В настоящее время на предприятии действует договор №09-30/3 от 30.09.2022 г. на оказание услуг по приему и утилизации (уничтожении) отходов, заключенный между ТОО « Sherubai Komir» и ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами» (см. Приложение).

9.5 Приоритетные виды отходов и мероприятия по их сокращению

Анализ принятой Планом горных работ технологии, показывает, что в процессе эксплуатации промплощадки ТОО «Sherubai Komir» будет образовываться 4 вида отходов, из них приоритетными является 1 вид опасных отходов:

- ветошь промасленная;

Как показали расчеты (см. подраздел 10.2 настоящей книги), общий объем образования опасных отходов в оцениваемый период с 2026 по 2033 гг. составит 0,12192 год, в том числе:

- ветошь промасленная – 0,12192 т/год.

С целью снижения риска загрязнения окружающей среды в районе расположения месторождения опасными отходами, настоящим проектом разработаны специальные мероприятия по сокращению объемов их образования, см. таблицу 48.

Таблица 48

Специальные мероприятия по сокращению объемов образования опасных отходов на ТОО «Sherubai Komir» в период с 2026 по 2033 гг.

п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Условия и срок хранения до выполнения мероприятия	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
1	Промасленная ветошь	Передаётся специализированной сторонней организации на договорной основе	Временно накапливается (не более 6 месяцев) в герметичных металлических контейнерах	Утилизация отхода, предотвращение загрязнения ОС нефтепродуктами

9.6 Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих

захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

В соответствии с требованиями п. 5 ст. 41 Экологического кодекса РК, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Поэтому данным разделом лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов, образующихся в процессе производственной деятельности объектов добычи пластов К12 ТОО «Sherubai Komir», не рассчитывались.

9.7 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

1) организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;

2) вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;

3) проведение исследований (уточнение состава и степени опасности отходов и т.п.), в случае изменения качественного и количественного состава отходов;

4) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;

- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям. На сегодняшний день ТОО «Sherubai Komir» заключен договор с АО «Казахстанский оператор по управлению отходами» (лицензия приложена к проекту).

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

9.8 Производственный контроль при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки производство специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на месторождении технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды между образованием отходов и их сдачи в специализированные предприятия предусматривается их временное (не более 6 месяцев) накопление (хранение) на территории разреза в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами (см. подраздел 9.4 «Этапы технологического цикла отходов» настоящей книги).

С целью обеспечения соблюдения установленных санитарно-гигиенических норм в процессе эксплуатации разреза и снижения риска загрязнения окружающей среды, на территории предприятия должен осуществляться постоянный производственный контроль при обращении с отходами.

Основой задачей производственного контроля является обеспечение соблюдения, разработанных системой управления отходами разреза, правил выполнения 8-ми этапов технологического цикла:

1) накопление;
2) сбор;
3) транспортирование;
4) восстановление;
5) удаление;
6) вспомогательные операции;
7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Для рассматриваемых в рамках настоящего проекта видов отходов, объектами производственного контроля на месторождении ТОО «Sherubai Komir» являются: внешний породный отвал и площадки для временного хранения отходов, имеющих большой объем образования; металлические контейнеры; герметичные емкости; помещения для временного хранения.

Проектом рекомендуется разработать «Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала», предусматривающие создание и соблюдение условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Контроль над упорядоченным складированием отходов должен вестись ответственным лицом, назначенным приказом по предприятию. Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

Краткая характеристика объектов накопления отходов приводится ниже.

9.8.1 Вскрышные породы.

Не собираются. По мере образования доставляются автотранспортом на внешний и внутренний породный отвал и планируются бульдозером.

На момент разработки Плана горных работ отвальное хозяйство угольного месторождения пластов $К_{12}$ и $К_{10}$ ТОО «Sherubai Komir» представлено одним внешним отвалом вскрышных пород. Начиная с 2027 года, в эксплуатацию должены быть введен еще один внутренний отвал. Ликвидированные (закрытые, выведенные из эксплуатации) объекты удаления отходов отсутствуют.

Необходимо вести контроль над фактическими объемами образования и размещением вскрышных пород на отвалах.

9.8.2 Ветошь промасленная.

Временно накапливается в герметичных металлических контейнерах (не более 6 месяцев). По мере накопления передаётся специализированной сторонней организации на договорной основе.

9.8.3 Твердые бытовые отходы

Временно накапливаются в контейнере (не более 6 месяцев). Сбор производится в 2-х отдельных контейнерах, емкостью 0,2 м^3. По мере накопления вывозится на захоронение на полигон ТБО специализированной организации на договорной основе.

9.8.4 Огарки сварочных электродов

Временно накапливаются (не более 6 месяцев) в отдельном контейнере объемом 1,0 м^3. По мере накопления передаются специализированному предприятию на договорной основе.

9.9 Предложения по мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

Основным мероприятием, обеспечивающим снижение негативного влияния размещаемых отходов угольного месторождения пластов $К_{12}$ и $К_{10}$ ТОО «Sherubai Komir» на окружающую среду и здоровье населения, является организация в 2027 году внутреннего отвала. Согласно Плану горных работ, в период с 2026 по 2033 гг. в отвалы вскрышных пород должно быть заскладировано, всего 35305,0 тыс.м^3 (в целике) (44670,6 тыс.тонн) пород вскрыши, в том числе: на внешний отвал – 16279,5 тыс.м^3, во внутренний отвал – 12835,5 тыс.м^3.

Величина годовых объемов вскрыши, складируемых во внутренние отвалы в период с 2026 по 2033 гг., приведена в таблице 4 настоящей книги.

Организация внутренних отвалов в выработанном пространстве разреза позволит:

- сократить площади занимаемых под внешний породный отвал земель;
- снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (за счет отсутствия сдувания пыли с поверхности внутренних отвалов);
- начать технический этап рекультивации выработанного пространства разреза.

Относительно всех остальных отходов, образующихся в процессе производственной деятельности, намечаемые проектом мероприятия по снижению их негативного влияния сводятся, в основном, к контролю над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов.

Подробные сведения о мероприятиях, направленных на снижение влияния отходов, образующихся в результате производственной деятельности, на состояние окружающей среды приведены в табл. 49.

Таблица 49

Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов промплощадки ТОО «Sherubai Komir» на состояние окружающей среды

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
Опасные отходы				
1	Ветошь промасленная	Передача сторонним специализированным организациям на	Не реже 2 раз в год	Утилизация или переработка отхода сторонними специализированными предприятиями. Предупреждение загрязнения компонентов ОС
Неопасные отходы				
2	Вскрышные породы	Организация внутреннего отвала	С 2027 года	Сокращение площади занимаемых земель под внешний породный отвал. Снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Выполнение технического этапа рекультивации выработанного пространства разреза
3	Твердые бытовые отходы	Передача сторонним специализированным предприятиям по договору	Ежемесячно	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией. Предупреждение загрязнения компонентов ОС
4	Огарки электродов	Передача сторонним специализированным предприятиям по договору	Не реже 2 раз в год	Утилизация отхода сторонней специализированной организацией и/или размещение в специально оборудованном накопителе сторонней специализированной организацией.

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
				Предупреждение загрязнения компонентов ОС

9.10 Сведения о возможных аварийных ситуациях

Для предотвращения аварийной ситуации, условия хранения отходов должны соответствовать действующим документам: общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления в целом по ТОО «Sherubai Komir» в оцениваемый период с 2026 по 2033 гг. приведены в подразделах 9.1-9.4 настоящей книги.

При обращении с отходами возможны следующие аварийные ситуации:

– возникновение эндогенного пожара на породных отвалах вследствие самовозгорания высокозольных углесодержащих компонентов;

– возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания пожароопасных отходов (промасленной ветоши).

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

– не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов и разлива жидких отходов; принимать своевременные меры к устранению их последствий;

– не допускать попадания жидких отходов в почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;

– систематически проводить влажную уборку производственных помещений;

– в случае разлива нефтепродуктов посыпать поверхность пола или площадки для их сбора опилками, после чего опилки убрать и отправить на площадку временного хранения замасленных отходов. Подсушенную поверхность тщательно промыть водой с применением моющих средств;

Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

Условия безопасного хранения отходов приведены в таблице 50.

Таблица 50

Условия безопасного хранения отходов, образующихся на месторождении ТОО «Sherubai Komir» в оцениваемый период с 2026 по 2032гг.

Наименование отхода	Условия временного хранения
1	2
1. Промасленная ветошь	1. Хранить ветошь в герметичных металлических контейнерах с крышкой, в установленных в местах, где исключается контакт с открытым огнем. Место хранения оборудовать средствами пожаротушения.
2. ТБО	2. Хранить в металлических контейнерах, исключить контакт с открытым огнем.
3. Огарки сварочных электродов	3. Хранить в металлическом контейнере, установленном на специально огороженной площадке с твердым покрытием

II. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов с учетом их характеристик и способности

В настоящее время Карагандинская область – самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богата минералами и сырьём. Территория области составляет 428 тыс. км^2 (15,7 % от общей площади территории Казахстана).

Административный центр – г. Караганда. В области расположено 11 городов: Абай, Балхаш, Жезказган, Караганда, Каражал, Каркаралинск, Приозерск, Сарань, Сатпаев, Темиртау, Шахтинск; 39 поселков, 273 аула (сёл). Карта Карагандинской области представлена на рисунке 17.

Рисунок 17 - Карта Карагандинского региона

В области проживает десятая часть всего населения Республики Казахстан.

Численность населения области составляет 1411700 человек. Численность населения городов области представлена на рисунке 18

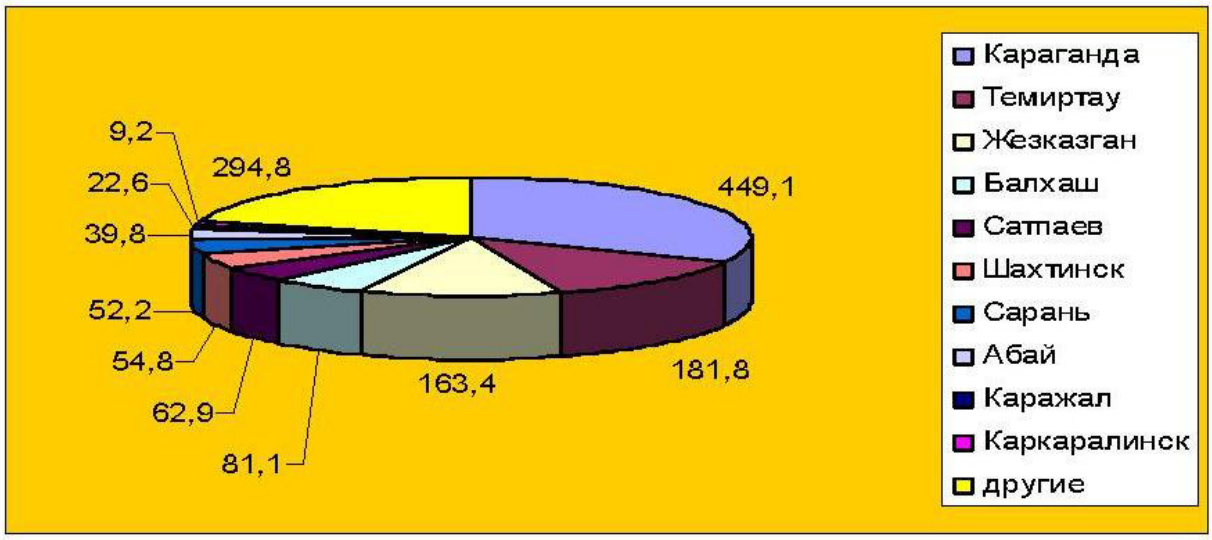


Рисунок 18 Численность населения Карагандинской области, тыс.чел

Карагандинская область имеет значительный промышленный потенциал и относится к основным обрабатывающим и горнодобывающим регионам Республики Казахстан.

Развитие производительных сил Карагандинской области отмечается резкой неравномерностью их распределения по территории. Основной промышленно-экономический потенциал сосредоточен в крупных населенных пунктах и горнодобывающих предприятиях преимущественно в северной и центральной части области, тогда как восточная, южная и западная ее части остаются малоосвоенными.

Экономика Карагандинской области базируется на обрабатывающей, горнодобывающей промышленности, промышленности строительных материалов.

В числе базовых отраслей экономики являются электроэнергетика, черная металлургия, машиностроение, топливная и химическая промышленность. На территории области сосредоточены большие запасы молибдена, золота, меди, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы угля, успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд, месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита. Ежегодно вводится более 150 тыс. м^2 площади новых жилых зданий, в том числе полезной площади около 140 тыс. м^2.

10.2 Трудовые ресурсы и занятость

В Карагандинской области по результатам 2021 года уровень безработицы составил 4,9%, снизившись в сравнении с предыдущим годом на 0,6%. В конце декабре в органах занятости было зарегистрировано в качестве безработных 679 человек, их доля в численности экономически активного населения – 0,1 процента.

В задачах на предстоящий период обеспечить уровень безработицы не выше 5%, а долю населения с доходами ниже прожиточного минимума - не более 8%.

Снижение уровня безработицы в рассматриваемых областях связано с активной экономической деятельностью, развертываемой в данном регионе, а также политикой местных органов власти в сфере обеспечения занятости населения. В целях недопущения роста безработицы и обеспечения социальной стабильности, местными бюджетами выделяются средства на оплату труда людей, которых планируется привлечь на общественные работы, а также трудоустройство на открываемые социальные рабочие места.

III. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Перспективы рынка твердых полезных ископаемых (далее - ТПИ) будут связаны с ростом численности населения и объемов потребления товаров народного потребления. Одними из основных целей Концепции эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора являются:

- дальнейшее изучение природных ресурсов, поиск и учет новых месторождений;
- наращивание темпов добычи и поставки на мировые рынки природных ресурсов для использования высокого мирового спроса в интересах страны;
- оптимальное управление доходами от сырьевого сектора.

Концепция эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора Республики Казахстан реализуется в соответствии с положениями Конституции Республики Казахстан, Стратегии - 2050, Стратегии «Казахстан-2030: Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех Казахстанцев»/Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 сентября 2013 года № 1003 «О проекте Указа Президента Республики Казахстан "Об утверждении Концепции эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора Республики Казахстан"».

В случае отказа от намечаемой деятельности дополнительный ущерб окружающей природной среде нанесен не будет. Однако, в этом случае, не будут разработаны исторические техногенно минеральные образования. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы. В этих условиях, а также учитывая все вышесказанное, отказ от реализации

намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, экологическим, так и социальным факторам.

Выбор альтернативных технических решений или отказ от намерений реализации хозяйственной деятельности является необоснованным, т.к. горнодобывающая и горноперерабатывающая промышленность является драйвером социальноэкономического развития области, чем и обоснована необходимость реализации намечаемой деятельности, а причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка намечаемой деятельности и технологических решений организации производственного процесса.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Добыча запасов полезного ископаемого угольного карьера. Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных ископаемых, подлежащих разработке в пределах контрактной территории. Обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Не требуется освоение новых земель для реализации проектных решений, изъятия земель сельскохозяйственного назначения и других. Отрабатывается месторождение в предлах существующего горного отвода.

IV. Варианты осуществления намечаемой деятельности

На сегодняшний день альтернативой открытому способу добычи является подземный способ. Неоспоримым является то, что открытая разработка более безопасна, чем подземная, опираясь на статистику случаев аварий с человеческими жертвами на угольных шахтах и подземных рудниках. Открытые работы менее трудоемки: производительность труда

при открытом способе в среднем примерно в 2,5 раза выше, чем при подземном, равно как и производственная мощность.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым опитмальным.

V. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности принимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

Проектируемое месторождение угольных запасов ранее разрабатывалось открытым способом, в настоящее время не проектируется формирование инфраструктуры месторождения, складирование вскрышных пород будет осуществляться на внешнем и внутреннем породном отвале. Таким образом, рассматривая условия использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

VI. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуально обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям. Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ согласно требованиям "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье

человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, в результате которых загазованность воздухазначительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:

- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

- совместное участие заказчика проекта, местных органов

исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;

- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;

- организация специальных инспекционных поездок.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Участок разработки угля пласта К12 поля шахты 6/7 Шерубай-Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна в Карагандинской области находится за пределами государственного лесного фонда, и особо охраняемых природных территорий.

Район работ расположен в промышленно освоенной территории с засоленными почвами и бедной растительностью. Почвы образованы, в основном, светло-серыми и буро-желтыми суглинками, супесями с примесью минеральных солей. На них произрастают засухоустойчивые кустарники и травы: баялыч, карагайник, ковыль, полынь, типчак. В увлажненных местах встречаются темно-каштановые и черноземные почвы, поросшие различными видами бобовых, луковичных и злаковых растений.

Территория входит в ареал распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: волчеягодник алтайский, полипорус корнелюбивый, птицемлечник фишерский, прострел раскрытый, шампиньен табличный, адонис волжеский, тюльпан двухцветник.

Животный мир разнообразен. Встречаются волки, лисы, зайцы, дикие кабаны и различные виды грызунов. Из птиц обычны утки, дрофы, совы, орлы, голуби, карсаки и другие виды. Многочисленны и разнообразные насекомые, среди которых встречаются ядовитые - каракурты, тарантулы, скорпионы, фаланги. Набор пресмыкающихся сравнительно беден: степные черепахи, ящерицы, степные гадюки и щитомордники. В реках близлежащих районов водятся рыбы – окуни и плотва.

Участок территории намечаемых работ не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги.

Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, и растениями влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.

Растительный мир

Растительность в районе промплощадки имеет типичные черты пустыни и полупустыни, и представлена островками низкорослого кустарника - баялыча, степной полыни, ковыля.

По комплексу растительности район относиться к зоне полукустарниковых пустынь с преобладанием боялычево-серопольных и чернопольных сообществ. В конце мая вся эта растительность выгорает.

Полынь. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия можно считать удовлетворительным. На существующее положение объемы образования биомассы непосредственно вблизи расположения промплощадки предприятия несколько занижены в сравнении с природными и свободными от застройки территориями.

При проведении любых работ предусмотреть мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении изъятия из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды:

заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

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

Животный мир

Растительный и животный мир на рассматриваемой площади за счет интенсивной антропогенной деятельности беден. Растительный покров представлен полынно-злаковыми ассоциациями, в пределах территории предприятия преобладают сорные виды растительности полынно-кокпековой ассоциации.

Животный мир рассматриваемого района, согласно литературным данным, представлен следующими классами: костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Основными факторами относительной бедности фауны являются: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, скудность растительного покрова, суровость климата, особенно остро ощущаемая во время зимовки в малоснежные зимы.

Из птиц, здесь обитают сорока, серая ворона, большая синица, домовой и полевой воробей.

Участок ведения работ не относится к ареалам обитания животных, занесенных в Красную книгу.

В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка строительства, настоящими проектными решениями предусматриваются следущие мероприятия:

Растительный мир:

1. перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

2. производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

1. воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

2. регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

3. ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При отработке месторождения необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Земли

Оцениваемый участок представляет собой степную равнину со слабовыраженным уклоном на север. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 486 до 493 м. Первоначальный рельеф поверхности в местах выемки угольных пластов на небольших глубинах характеризуется наличием провальных воронок, в которых скапливаются аллювиальные воды. Никаких естественных водоемов на участке нет. Река Шерубайнура протекает в 15-17 км к западу от него.

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности. Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

-оценка санитарной обстановки на территории;

-разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Мониторинг состояния компонентов почв на отведенной и прилегающей территории проводится согласно утвержденной программе производственного экологического контроля.

Мониторинг почв осуществляется на границе санитарно-защитной зоны в направлении 4 румбов - 4 пункта отбора проб почвы.

Отбор почвенных проб необходимо производить в конце лета - начале осени, то есть в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Влияние накопителей отходов на почвенный покров

Естественный ландшафт в районе размещения отвалов нарушен

частично (прямое воздействие на почвы).

Косвенное воздействие на прилегающую к техногенному ландшафту территорию выражается в следующих процессах: геохимическое загрязнение в результате дефляции с поверхности отвалов, влияние отходов, складируемых на территории объекта.

Загрязнение почв тяжелыми металлами происходит за счет осаждения пыли из атмосферного воздуха, сдуваемой с поверхности отвалов.

С целью проведения экологического мониторинга и оценки состояния почв, будет произведен отбор проб почвы (грунта) на границе СЗЗ месторождения. Пробы будут сданы в лабораторию для исследований. Лабораторно-аналитические работы проведены в аккредитованной и аттестованной лаборатории.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

При эксплуатации месторождения вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов, автодорог).

Одним из условий техники безопасности и норм санитарии на рабочем месте, является пылеподавление рабочих забоев, отвалов и полив карьерных дорог в течении рабочего процесса.

Расход воды на гидроорошение дорог при норме 0,03 $м^3/м^2$ составит 4,8 $м^3$/сут, на гидроорошение отвала – 31,2 $м^3$/сут. Суммарный расход воды для гидророшений составит 36 $м^3$/сут.

Исходя их того, что рассматриваемое нами месторождение находится в центральном районе, обеспыливанию следует уделять не менее 210 дней в году. Поэтому настоящим проектом предусматривается применение поливооросительной машины, периодичность орошения 2 раза в сутки на вышеуказанное время.

Использование воды с водных ресурсов не предусматривается.

Водоснабжение промплощадки для хозяйственно-бытовых нужд осуществляется за счет привозной воды. Ежегодный расход воды для хозяйственно-бытовых нужд рудника планируется в объеме 547,5 $м^3$/год согласно договору.

Т.е. сброса производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусматривается. Следовательно, не предусматриваются гидроморфологические изменения вод.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разработки карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

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

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

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

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Информация о количестве используемых вод на период эксплуатации отражена в разделе 8.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться инструментальным и расчётным методами. Расположение точек отбора проб, принято по сторонам света – север, восток, юг и запад на границе санитарно-защитной зоны предприятия, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества.

Контроль за состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться 1 раз в квартал по пыли неорганической 70-20% SiO2.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При разработке месторождения учитывались требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Гидрообеспыливание отвала с эффективностью пылеподавления 85%;

Применяемые мероприятия, относятся к техническим и в соответствии с нормами проектирования горных производств, применяются при разработке проектной документации. Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Естественный ландшафт в районе размещения отвалов нарушен частично. К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при разработке карьера и создании отвала относятся:

– отчуждение земель;

– нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;

– дорожная дигрессия;

– нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;

– стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

На отвалах пустой породы будут применены противоэрозийное закрепление их поверхностей, техническая и биологическая рекультивация согласно требований ст.397 ЭК РК.

В целом, как и любая деятельность, горно-добывающая промышленность будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет *незначительно*.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

При этом, отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

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

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

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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

VII. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансгрничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте VI настоящего приложения, возникающих в результате:

7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Строительство объектов не предусматривается. Описание эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности описаны в разделе 5.

VIII. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации месторождения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности и в пруды-испарители не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается

сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Образующуюся вскрышную породу в ходе проведения добычных работ предусматривается размещать на внешнем породном отвале.

IX. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- справки об исходных данным
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

X. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Образующуюся вскрышную породу в ходе проведения добычных работ предусматривается размещать на внешнем и внутреннем породном отвале. При этом, часть вскрышных пород планируется использовать для отсыпки дамбы и внутриплощадных дорог.

Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам представлено в разделе 9 Отчета.

XI. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности - невелика

Проектом эксплуатации карьера предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время эксплуатации карьера могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций

Вероятность масштабных (крупных) аварий при эксплуатации очень низка (см. таблицу 51). Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с обрушением бортов.

Таблица 51 - Частота возникновения аварийных ситуаций

Аварийная ситуация	Частота возникновения
Обрушение борта	0.42×10^{-5} /очистной блок
Столкновение горной техники	7.3×10^{-2} на год работ
Столкновения техники при транспортировке	3.1×10^{-2} на год работ
Разливы топлива	3×10^{-2} случаев в год

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах карьера.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с карьерным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах карьера родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску* .

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникнове-ния чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение

вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными Планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Для предотвращения и борьбы с возможными аварийными ситуациями в составе технологической части настоящего проекта разработаны специальные мероприятия, подробное описание которых приводится в Плане горных работ в разделе «Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и противопожарной защите».

В связи с тем, что район расположения месторождения угольных пластов К12и К10 ТОО «Sherubai Komir» относится к сейсмически безопасным районам, развитие ситуации, связанной с землетрясением, настоящей работой не рассматривается.

Как указывается в разделе «Обоснование границы СЗЗ» настоящей книги, исходя из требований санитарных правил и с учетом результатов проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, настоящим проектом предлагается установить санитарно-защитную зону для промплощадки ТОО «Sherubai Komir» не менее 1000 м..

Как показали результаты анализа, выполненного в составе раздела «Физические воздействия» настоящего Отчета, шумовые воздействия, возникающие в процессе эксплуатации месторождения, не превысят допустимых значений на границе его санитарно-защитной зоны.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать не-штатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов.

Таким образом, с учетом того обстоятельства, что ближайшая к месторождению селитебная зона – находится в четырех километрах от

разреза, можно сделать вывод о том, что в оцениваемый период с 2026 г по 2033 гг., риск негативного воздействия месторождения добычи угля пластов К12 и К10 ТОО «Sherubai Komir» на экологию и здоровье населения района его расположения будет минимальным.

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Месторождение находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Проектом горных работ отработки запасов месторождения предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (добыча угля) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время эксплуатации карьера могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций

Вероятность масштабных (крупных) аварий при строительстве очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с обрушением бортов.

- Частота возникновения аварийных ситуаций при строительстве

Аварийная ситуация	Частота возникновения
Обрушение борта блока	0.42×10^{-5} /очистной блок
Столкновение горной техники при очистке блока	7.3×10^{-2} на год работ
Столкновения техники при транспортировке	3.1×10^{-2} на год работ
Разливы топлива	3×10^{-2} случаев в год

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах карьера.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с карьерным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах карьера родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к.

персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску* .

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

– проведена оценка риска аварий на объектах трубопровода, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;

– разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

– разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность строительной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

– регулярные инструктажи по технике безопасности;

– готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с **воздействие высокой значимости**.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный

масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на месторождении будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Местное воздействие (4) - площадь воздействия от 10 до 100 км^2 .
- временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - продолжительность воздействия от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - Сильное воздействие (4) - Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 64 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как **воздействие высокой значимости**.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Рекомендуется:

1. Разработать, утвердить и согласовать с компетентными органами План по предупреждлению и ликвидации аварий;
2. провести штабные учения по реализации Плана ликвидаций аварий;
3. Разработать специальный План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответсвии с требованиями охраны окружающей среды;
4. Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
5. Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;
6. Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдениию экологической безопасности при производстве проектируемых работ.
7. Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу объекта, для исключения возможности возникновения аварийной ситуации.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы в карьере должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности…» [8] и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» [8] на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

1) положение о производственном контроле;
2) технологические регламенты;
3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

1) мероприятия по спасению людей;
2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» [8] руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при отработке карьера проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» [8], на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных

наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов карьера, маркшейдерской службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ.

Для сообщения между уступами горных работ устраиваются прочные лестницы с двусторонними поручнями и наклоном не более 60 градусов или съезды с уклоном не более 20 градусов. Маршевые лестницы при высоте не более 10 метров шириной не менее 0,8 метров с горизонтальными площадками на расстоянии друг от друга по высоте не более 15 метров. Расстояние и место установки лестниц по длине уступа устанавливается планом развития горных работ. Расстояние между лестницами по длине уступа должно быть не более 500 метров. Ступеньки и площадки лестниц необходимо систематически очищать от снега, льда, грязи и посыпать песком.

Допускается использование для перевозки людей с уступа на уступ механизированных средств, допущенных к применению на территории Республики Казахстан (п.1714 «Правила обеспечения промышленной безопасности…» [8]).

На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов карьера и конструктивных элементов системы разработки.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Для исключения попадания атмосферных вод в карьер предусмотреть проведение водоотводящей канавки на поверхности по контуру карьера.

Согласно ст.218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» инициатором намечаемой деятельности разработан «План ликвидации последствий операций по добыче угля пластов К12 поля шахты 6/7-бис Шерубай-Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна в Карагандинской области Республики Казахстан» и направлен на согласования и экспертизу в соответствующие инстанции.

11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой забоев и автодорог и естественное проветривание карьера;

- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок. В карьере должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работающие в карьере проходят профилактические медицинские осмотры.

14 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА

Для достоверной оценки воздействия производственной деятельности месторождения по добыче угля пластов К12 ТОО « Sherubai Komir» на атмосферный воздух, поверхностные и подземные вода, а также земельные ресурсы и почвы в районе его расположения, нужны результаты многолетних наблюдений. В связи с этим, на предприятии должен ежегодно проводиться производственный мониторинг.

Объем работ, выполняемый в рамках производственного мониторинга, принимается в соответствии с Программой производственного экологического контроля (ПЭК), утверждаемой первым руководителем предприятия.

Мониторинг атмосферного воздуха. Программой экологического контроля атмосферного воздуха на месторождении по добыче угля пластов К12 и К10 ТОО « Sherubai Komir» должно предусматриваться проведение следующих основных мероприятий:

- контроль над уровнем загрязнения атмосферного воздуха в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны разреза и ближайшей жилой зоны;
- контроль токсичности, дымности отработанных газов автотранспорта.

По результатам производственного экологического контроля предприятие обязано представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в установленном порядке ежеквартальный отчет.

В рамках мониторинга воздействия на атмосферный воздух замеры концентраций загрязняющих веществ должны проводиться на фиксированном расстоянии от источников выбросов на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Уровень загрязнения атмосферы определяется инструментально 4 раза в год. Замеры концентрации вредных веществ в воздухе следует выполнять в период наиболее неблагоприятных метеоусловий, когда содержание вредных веществ будет максимальным (период наиболее высоких температур воздуха, минимальных скоростей ветра и т.п.).

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов ($ПДК_{м.р.}$).

Результаты проведения обследования состояния атмосферного воздуха оформляются в виде отчета, в котором описываются метеорологические условия, при которых осуществлялось обследование, данные фактических замеров с указанием даты отбора, приводится анализ состояния атмосферного воздуха в контрольных точках.

При отсутствии аккредитованной лаборатории на предприятии для контроля должны привлекаться по договору с предприятием сторонние независимые лаборатории, аккредитованные в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Мониторинг поверхностных и подземных вод. Для достоверной оценки воздействия на водные ресурсы района в период его эксплуатации, также необходимы результаты многолетних наблюдений. В связи с этим, настоящим проектом рекомендуется проведение на предприятии ежегодного производственного мониторинга поверхностных и подземных вод, в соответствии с Программой производственного экологического контроля (ПЭК).

Изучение режима поверхностных и подземных вод в районе действия угледобывающего предприятия является одним из натуральных видов гидрогеологических исследований. При помощи режимных наблюдений определяется степень загрязнения поверхностных и подземных вод за счет техногенных факторов.

По гидрологическим скважинам будет вестись наблюдение за уровнем подземных вод, а также за их химическим составом.

Химические и спектральные анализы поверхностных и подземных вод должна выполнять аккредитованная испытательная лаборатория.

Ежегодный отбор проб должен выполняться 2 раза в год – в период с мая по июнь и с сентября по октябрь. Отбор проб воды должен производиться после их прокачки водоподъемным оборудованием в размере не менее 2-3 объема водяного столба скважины, согласно «Инструкции по организации и ведению режимных наблюдений за уровнем, напором, дебитом, температурой и химическим составом подземных вод в системе Государственного мониторинга подземных вод (ГМПВ).

Мониторинг состояния дренажных карьерных вод. Для контроля сложившейся ситуации и выявления общей картины состояния дренажных вод предприятием должны постоянно проводиться гидрогеологические исследования. Отбор проб должен выполняться 2 раза в год. Замеры осуществляются с привлечением лабораторий, имеющих полный комплект установленных документов (аттестат аккредитации с областью аккредитации и др.) и соответствующее техническое оснащение.

Контроль над выполнением работ в соответствии с утвержденными графиками лабораторного контроля осуществляет ответственный за охрану окружающей среды участка.

Мониторинг земельных ресурсов и почв. Для достоверной оценки воздействия производственной деятельности разреза на земельные ресурсы и почвы, в районе его расположения нужны многолетние результаты наблюдений. В связи с этим, на предприятии должен ежегодно проводиться производственный мониторинг.

Объем работ, выполняемый в рамках производственного мониторинга, принимается в соответствии с Программой производственного экологического контроля.

Основными показателями контроля состояния почв являются: определение химических элементов ассоциации загрязняющих веществ; увеличение содержания водно-растворимых солей.

Отбор сборных эколого-геохимических проб почвы осуществляется 1 раз в год на территории санитарно-защитной зоны разреза.

XII. Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов месторождения, имеется пылеулавливающие установка на щековой дробилке с КПД очисткой 95%.

Основным загрязняющим веществом от горнодобычных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Гидрообеспыливание отвала с эффективностью пылеподавления 85%;

В отчете указано, что часть вскрышных пород планируется использовать для отсыпки карьерных дорог, для отсыпки защитного вала, т.е. данное мероприятие выполняется в соответствии с «Типовым перечнем мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, **для отсыпки карьерных дорог**, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02 января 2021 г. №400-VI ЗРК.

При разработке месторождений предприятие старается использовать технологическое оборудование соответствующее передовому научно-техническому уровню.

XIII. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 кодекса

Данным проектом предусматривается максимальное использование имеющуюся инфраструктуры и оборудования, а также инженерных сетей.

На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их поте-ре не требуется.

XIV. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потрерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потрери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потрери в экологическом, культурном и социальном контекстах

Характеристика возможных *форм негативного воздействия* на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на месторождении с использованием существующих породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как с 1930 года, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Вскрышная порода будет складироваться на существующий породный отвал, одним из факторов воздействия будет являться пыление отвала. Порода имеет естественный состав, не склонна к самовозгоранию, не радиоактивна. Система управления остальными отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Доработка запасов полезного ископаемого месторождения. Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных ископаемых, подлежащих разработке в пределах контрактной территории. Обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

6. Площадка карьера и породных отвалов располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

XV. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности – отработка запасов месторождения был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 64 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие высокой значимости (раздел 11.5).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

XVI. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;

- улучшение микроклимата на восстановленной территории;

- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта ивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологиче- ской рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами. В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

XVII. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Настоящий Отчет разработан на основании ранее разработанного и согласованного проекта План горных работ. «План горных работ по добыче угля пластов К12 К10 поля шахты 6/7-бис Шерубай-Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна в Карагандинской области» разработан согласно техническому заданию ТОО «Sherubai Komir» в соответствии с действующими нормами технологического проектирования горнорудных предприятий открытым способом разработки.

Проектом предусмотрены санитарно-гигиенические мероприятия, предложены меры по безопасному ведению горных работ, а также определены задачи научно-исследовательских работ.

С целью уточнения количества, качества и сортности руд, гипсометрических отметок и внутреннего строения рудных залежей, параметров нарезных и очистных выработок, а также для определения потерь и разубоживания полезного ископаемого в рамках проекта проводилась эксплуатационная разведка. Она полностью подчинена интересам эксплуатации и используется для оперативного (квартального, месячного, суточного) планирования добычи и контроля за полнотой и качеством отработки запасов.

Эксплуатационная разведка подразделяется на опережающую – участки, подготавливаемые к добыче, и сопровождающую – разрабатываемые участки (блоки, панели, уступы и др.).

Основной задачей опережающей эксплуатационной разведки является уточнение особенностей пространственного размещения, строения рудных тел, количества и качества полезного компонента, а также горнотехнических условий эксплуатации и технологических свойств минерального сырья в пределах предполагаемого участка ведения горных работ.

Основной задачей сопровождающей эксплуатационной разведки является уточнение особенностей пространственного размещения и строения рудного тела, а также количества и качества запасов в пределах очистных блоков, где ведется добыча. Результаты сопровождающей эксплуатационной разведки служат основой для повседневного контроля и корректировки проводимых очистных работ, оперативного планирования, учёта и снижения нормативов потерь и разубоживания полезного ископаемого, сравнения данных детальной разведки с результатами эксплуатации в контурах отдельных блоков, выемочных единиц. Объёмы сопровождающей эксплуатационной разведки определяются годовым планом горных работ и корректируются при составлении месячных графиков проходки и добычи.

Таким образом, источником экологической информации для составления настоящего Отчета является ранее разработанный план горных работ, также проведенная в рамках проекта эксплуатационная разведка месторождения.

XVIII. Описание трудностией, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Настоящий Отчет разработан на основании разработанного и проекта «План горных работ по добыче угля пласта К12 и К10 шахтного поля 6/7-бис Шерубай-Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна открытым способом» на период 2026-2032 гг.

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

XIX. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду

В настоящем Отчете рассматривается деятельность по проведению горных работ месторождения добычи угля.

В соответствии с пп.12 п.11 раздела 3 Приложения 1 действующих санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, промплощадка ТОО «Sherubai Komir» относится к предприятиям I класса опасности – угольные разрезы, производства по добыче каменного, бурого и других углей, с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

Месторождение, согласно п.п. 2.2 п.2 раздела 1 приложения 1 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га…», относится к объектам, *для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным*.

Инициатором намечаемой деятельности является ТОО «Sherubai Komir» Реквизиты заказчика: РК, Карагандинская обл., г. Абай, ул. Абая 32А

Факт. адрес: M01P6F4, г. Караганда, ул. Жанибекова, дом 45

Тел: 8 (7212) 21-33-31

e-mail: sherubai@texagroup.kz

Сайт: sherubai-komir.business.site

БИН 140240006231

Вид деятельности: добыча угля

Форма собственности: частная.

Основным предметом деятельности промплощадки является: добыча угля открытым способом.

Участок пластов угля К12 расположен в промышленно развитом районе: на Центральном участке Черубайнуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна, для краткости в дальнейшем именуемый «оцениваемый участок». Последний в структурном отношении приурочен к северо-восточному крылу Черубайнуринской синклинали и находится на площади шахты 9бис Шерубай-Нуринского угленосного района. По административному делению он относится к г. Абай Карагандинской области. По данным бюро национальной

статистики, численность населения региона (Абайского района) на начало года 2022 г. составила 60,031 тыс. человек.

Крупные населенные пункты г. Караганда, Абай, поселок городского типа Актас находятся на расстоянии от 5 до 15 км от района работ. Вопросы электро-водоснабжения могут быть успешно решены.

В 2-8 км от участка расположены поселок Кзыл, железнодорожная станция Абай. Последняя соединена подъездными железнодорожными путями со станцией Карабас. Станция Карабас располагается на железнодорожной магистрали Петропавловск-Караганда-Алматы и дает выход карагандинским углям на Урал, промышленные районы Казахстана и в республики Средней Азии.

Основными объектами генплана являются карьер, отвалы, промышленная площадка. Основная промышленная площадка, ремонтно-механический комплекс, монтажные площадки оборудования, административно-бытовые здания, материальные склады и другие сооружения располагаются в комплексе объектов промплощадки.

Данным проектом предусматривается максимальное использование имеющуюся инфраструктуры и оборудования, а также инженерных сетей.

На месторождении добывается уголь.

Планом горных работ по добыче угля пласта К12 шахтного поля 6/7-бис Шерубай-Нуринского угленосного района Карагандинского угольного бассейна предусмотрена добыча открытым способом разработки как наиболее целесообразный с экономической точки зрения. Согласно техническому заданию на проектирование, производственная мощность предприятия принята 2026-й год – вскрышные работы, добычные работы: 2027-й год – 140,0 тыс.т, 2028-й год – 475,0 тыс.т, 2029-й год – 475,0 тыс.т, 2030-й год – 475,0 тыс.т, 2031-й год – 475,0 тыс.т, 2032-й год – 387,6 тыс.т, 2033-й год – 90,4 тыс. т товарного угля в год. Отработку угля планируется вести в круглогодовом режиме работ. Но в процессе ведения работ режим может быть скорректирован, учитывая сезонные колебания спроса на уголь, т.е. будет максимально нагружаться вскрышной комплекс в весенне-летний период, а добычной в осенне-зимний период.

Работы по вскрышным работам: 2026 г – 2990,0 тыс.м^3/год, 2027 г – 5106,0 тыс.м^3/год; 2028 г - 7176,0 тыс.м3/год; 2029 г – 6428,5 тыс.м3/год; 2030 г – 5232,5 тыс.м3/год; 2031 г – 6279,0 тыс.м^3/год, 2032 г – 1868,75 тыс.м3/год, 2033 г – 224,25 тыс.м3/год.

Территория промплощадки находится в административном подчинении Акимата г. Абай. Площадь участка открытых горных работ по отработке пластов К12 и К10 ТОО «Sherubai Komir» представлен следующими географическими координатами:

№ точки	северная широта			восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	2	3	4	5	6	7
1	49	40	13,34	72	49	37,31

1	2	3	4	5	6	7
2	49	40	8,17	72	49	50,43
3	49	40	4,22	72	49	58,65
4	49	39	57,96	72	49	52,57
5	49	39	38,30	72	50	45,55
6	49	39	33,74	72	50	45,51
7	49	39	31,75	72	50	39,25
8	49	39	33,13	72	50	8,75
9	49	39	33,98	72	50	3,63
10	49	39	50,29	72	49	38,22
11	49	39	55,12	72	49	34,95
12	49	40	2,78	72	49	30,91
13	49	40	9,86	72	49	29,90
14	49	40	12,17	72	49	31,98

Площадь и глубина участка определена исходя из вовлечения в отработку всех утвержденных и числящихся на балансе ТОО «Sherubai Komir» запасов угля и составляют 69,471 га, 80 м (абсолютная отметка +410 м). Территория предназначена для отработки угольных запасов (площадь разреза) – 69,471 га.

Генеральный план открытой разработки месторождения представляет собой графическое изображение всех локальных участков (карьеров) на которых предусматривается добыча полезных ископаемых, отвалов вскрышных пород, промышленных объектов и сооружений, транспортных, энергетических и водопроводных сетей и объектов жилого массива, расположенных на поверхности в пределах земельного и горного отводов с учетом конкретного рельефа местности и геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геодезических данных принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов (строительных норм и правил, санитарных норм, норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии и правил охраны недр при разведке полезных ископаемых технической и экологической безопасности).

В данном проекте максимальная производительность карьера по углю принята по среднему показателю – 570,0 тыс.т/год. В соответствии с заданием на проектирование, принимается круглогодичный режим работы на месторождении:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 10 часов;

С учетом развития и затухания горных работ, срок отработки принимается 5 лет.

Отработка угля и вскрыши на разрезе ведется по транспортной системе разработки гидравлическими экскаваторами SDLG E6505H с объемом ковша 3,2 м3 и SDLG E6650H с объемом ковша 4,5 м3 или экскаваторами с аналогичными характеристиками.

Вскрышные и добычные уступы предусматривается отрабатывать послойно по 2,5 м с доведением высоты горизонтов до 20 м.

Для предварительного рыхления горной массы предусматривается применение экскаватора SDLG E6650H с навесным клыком-рыхлителем.

Вывоз горной массы из разреза осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью от 25 т марки HOWO ZZ3257V384GE1 до 80 т марки LGMG MT106H или их аналогами со схожими характеристиками.

Принимается внешнее бульдозерное периферийное отвалообразование с использованием гусеничных бульдозеров наиболее хорошо взаимодействующих с автосамосвалами грузоподъемностью 80 тонна.

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к карьеру применяются поливочные машины.

Атмосферный воздух.

На период эксплуатации. Общее количество источников загрязняющие атмосферу составляет 13 шт. Из которых источники все неорганизованные.

В данном отчете учтены выбросы загрязняющих веществ в результате осуществления производственных работ от начала и до погрузки угля в автотранспорт для транспортировки потребителю.

На предприятии можно выделить следующие объекты, при работе которых в атмосферу выделяются загрязняющие вещества:

- Добыча руды открытым способом - карьер;
- Рудная перегрузка (склады);
- Отвальное хозяйство;
- ПСУ

На 2026 г. принято 14 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых 1 организованный, 13- неорганизованных источников загрязнения.

Исходя из планируемых параметров ведения горных работ, максимальные эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу от объектов отработки пластов К12 К10 ТОО «Sherubai Komir» ожидается в 2026 году.

Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов.

Объем воздействия выражается в объеме валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м). По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК.

Водоснабжение и водоотведение.

На сегодняшний момент предприятие располагает действующим вахтовым поселком, где имеются административные, бытовые помещения в виде блок-контейнеров.

Перечень основных зданий и сооружений вахтового поселка и их технические показатели приведены в таблице

Таблица

Перечень основных зданий и сооружений вахтового поселка и их технические характеристики

№ п/п	Наименование площадок строительства, зданий и сооружений	Площадь застройки, $м^2$	Объем $м^3$
1	12 жилых зданий на основе блок-контейнеров размером 3х9 м, количество мест в блоке - 6.	324	777,6
2	Санитарно-бытовой блок из 5 блок-контейнеров размером 3х9м	135	324
3	Столовая на 48 чел. на базе блок-контейнеров 24х5 м	120	288
4	Блок водоподготовки на $8м^3$ размером 3х6м	18	43,2
5	Склад на базе блок контейнера размером 3х9м	27	64,8
6	Противопожарный резервуар вместимостью 50 $м^3$	17	50
7	Выгребная яма на 50 $м^3$	10,6	15,0
8	Туалет с выгребной ямой 1х2м	2	4,8
9	Площадка для установки контейнеров под мусор 1,5х3м	4,5	-
10	Стоянка автомашин	90	-

В вахтовом поселке для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрены самостоятельные системы бытовой канализации со сбором стоков в герметичный железобетонный резервуар емкостью 50 $м^3$. Отведение хоз.фекальных стоков предусматривается в биотуалеты. По мере накопления содержимое герметичного железобетонного резервуара, биотуалетов будет вывозиться на ближайшие очистные сооружения согласно договора. Договор будет заключен непосредственно перед началом работ. Объем водоотведения

хозяйственно-бытовых стоков – 2026-2032 год – 3591,6 м^3/год. Карьерные сточные воды предусматривается полностью использовать на собственные нужды предприятия в объеме 62,38 м^3/сут, 13,1 тыс. м^3/год (210 дней в году). Водопотребление на технические нужды безвозвратное. Проектом не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Отходы производства и потребления.

В период проведения добычных работ прогнозируется В период проведения добычных работ прогнозируется образование 4-х видов отходов производства и потребления: ветошь промасленная, ТБО, вскрышные породы и сварочные электроды.

Общая численность работников на период разработки месторождения составит 21 человек.

Почвенно-растительный покров. В рамках Отчета установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – постоянный.

Животный мир. В целом, причиной сокращения численности и разнообразия животного мира являются следующие факторы: изъятие и уничтожение части местообитания, усиление фактора беспокойства, сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды, движение автотранспорта.

Работы, при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. Характер воздействия, анализ данных по факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер.

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

Население и здоровье населения. Анализ воздействия проектируемого объекта на социальную сферу региона показывает, что увеличение негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Работы, связанные с добычей приведут к созданию ряда рабочих мест.

Таким образом, проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенния региона. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ 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.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- ❖ постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- ❖ регламентированное движение автотранспорта;
- ❖ пропаганда охраны природы;
- ❖ соблюдение правил пожарной безопасности;
- ❖ соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- ❖ подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Ист. 6001 - 2026-2033 гг
Выемочно-погрузочные работы при снятии ПСП
Список литературы: «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 г. № 100-п).

Наименование показателей	Усл.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Весовая доля пылевой фракции в материале (глина)	К1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль (глина)	К2		0,03
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	К3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	К4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,1
Коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,6
Коэффициент, при использовании перегрузочных устройства	К8		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	К9		0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,5
Эффективность средств по пылеподавлению	η	доля.ед	0,8
Максимальное количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	38
Количество перерабатываемого материала	Gгод	т/год	54 184
Формулы для расчета			
Мсек = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gчас × 106/ 3600 × (1 - n), г/сек			
Мгод = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gгод × (1 - n), т/год			
Результаты расчета			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (503)	Мсек	г/сек	**0,011288**
	Мгод	т/год	**0,058519**

Ист. 6002 - 2026-2033 годы
Транспортировка ПСП
Список литературы: Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно п. 22 (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө) по формулам:

Наименование показателей	Усл.обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			

Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	C1		3
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		3,5
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала	C4		1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1,26
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01
Коэффициент, учитывающий влажность материала	C6		0,1
Число ходок (туда + обратно) в час	N		10
Средняя продолжительность одной ходки (туда + обратно)	L	км	2
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450
Пылевыделение с ед. фактической поверхности материала	q	г/м2×с	0,004
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м2	14
Число работающих автомашин	n	ед.	1
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	86
Формулы для расчета			
Qсек = (C1 × C2 ×C3 × C6 × C7 × N × L × q1) / 3600 + (C4 × C5 × C6 × q × S × n) , г/сек			
Мгод = 0,0864 × Мсек × (365 - [Тсп + Тд], т/год			
- Выделение пыли с полотна дороги:			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,08458333**
	Мгод	**т/год**	**0,906192**
- Выделение пыли с кузова автотранспорта:			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,0091728**
	Мгод	**т/год**	**0,09827371**
ИТОГО	**Мсек**	**г/сек**	**0,09375613**
	Мгод	**т/год**	**1,00446571**

Ист. 6003-1 - 2026-2033 год

Разгрузка ПСП из автотранспорта на склад ПСП

Список литературы: «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 г. № 100-п).

Наименование показателей	Усл.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Весовая доля пылевой фракции в материале (глина)	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль (глина)	K2		0,03

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	К3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	К4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,1
Коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,6
Коэффициент, при использовании перегрузочных устройства	К8		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	К9		0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,5
Эффективность средств по пылеподавлению	η	доля.ед	0,8
Максимальное количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	38
Количество перерабатываемого материала	Gгод	т/год	54 184
Формулы для расчета			
Мсек = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gчас × 106/ 3600 × (1 - n), г/сек			
Мгод = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gгод × (1 - n), т/год			
Результаты расчета			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (503)	Мсек	г/сек	**0,011288**
	Мгод	т/год	**0,058519**

Ист. 6003-2 - 2026-2033 годы
Сдувание с поверхности склада ПСП
Список литературы: «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө)

Наименование показателей	Усл.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	К3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	К4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,1
Коэффициент, при использовании перегрузочных устройства	К6		1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,4
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	м2	10 400,00
Эффективность средств по пылеподавлению	η	доля.ед	0,85
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп		155
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд		86
Формулы для расчета			
Мсек = К3 × К4 × К5 × К6 × К7× q' × S × (1 - η), г/сек			
Мгод = 0,0864 × К3 × К4 × К5 × К6× К7 × q' × S × [365 - (Тсп + Тд) × (1 -η), т/год			
Результаты расчета			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (503)	Мсек	г/сек	0,389376
	Мгод	т/год	4,1716187

Ист. 6004 - 2026-2033 гг
Выемочно-погрузочные работы по
вскрыше
Список литературы: «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 г. №
100-п).

Наименование показателей Исходные данные	Усл.	Ед. изм.	Показатели по годам							
			2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г
Весовая доля пылевой фракции в материале (глина)	К1		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль (глина)	К2		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	К3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	К4		1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, при использовании перегрузочных устройства	К8		1	1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	К9		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Эффективность средств по пылеподавлению	η	доля.ед	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Максимальное количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	1 566	2 675	3 759	3 367	2 741	3 289	979	117
Количество перерабатываемого материала	Gгод	т/год	6 578 000	11 233 200	15 787 200	14 142 700	11 511 500	13 813 800	4 111 250	493 350
Формулы для расчета										
Мсек = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × B' × Gчас × 106/ 3600 × (1 - n), г/сек										
Мгод = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × B' × Gгод × (1 - n), т/год										
Результаты расчета										
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (503)	Мсек	г/сек	**0,365444**	**0,624067**	**0,877067**	**0,785706**	**0,639528**	**0,767433**	**0,228403**	**0,027408**
	Мгод	т/год	**5,525520**	**9,435888**	**13,261248**	**11,879868**	**9,669660**	**11,603592**	**3,453450**	**0,414414**

Ист. 6005-1 - 2026-2030 годы
Транспортировка вскрыши
на внешний отвал
Список литературы: Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно п. 22 (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө) по формулам:

Наименование показателей	Усл.обозн.	Ед. изм.	Показатели									
Исходные данные			2026 г		2027 г		2028 г		2029		2030	
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	C1		2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3

Грузоподъемность автосамосвала			25	45	25	45	25	45	25	45	25	45
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
средняя скорость транспортирования	Ссс		85,8	46,8	49,4	23,4	49,4	23,4	49,4	23,4	49,4	23,4
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала	C4		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
скорость обдува	Vоб		10,36	7,65	7,86	5,41	7,86	5,41	7,86	5,41	7,86	5,41
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий влажность материала	C6		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Число ходок (туда + обратно) в час	N		**33**	**18**	**19**	**9**	**19**	**9**	**19**	**9**	**19**	**9**
Средняя продолжительность одной ходки (туда + обратно)	L	км	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
Пылевыделение с ед. фактической поверхности материала	q	г/м2×с	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м2	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14

Число работающих автомашин	n	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Формулы для расчета												
Qсек = (C1 × C2 ×C3 × C6 × C7 × N × L × q1) / 3600 + (C4 × C5 × C6 × q × S × n) , г/сек												
Мгод = 0,0864 × Мсек × (365 - [Тсп + Тд], т/год												
- Выделение пыли с полотна дороги:												
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**2,41908333**	**1,5834**	**1,392806**	**0,7917**	**1,392806**	**0,7917**	**1,392806**	**0,7917**	**1,392806**	**0,7917**
	Мгод	**т/год**	**25,9170912**	**16,9639142**	**14,92196**	**8,481957**	**14,92196**	**8,481957**	**14,92196**	**8,481957**	**14,92196**	**8,481957**
- Выделение пыли с кузова автотранспорта:												
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,091728**	**0,1284192**	**0,091728**	**0,128419**	**0,091728**	**0,128419**	**0,091728**	**0,128419**	**0,091728**	**0,128419**
	Мгод	**т/год**	**0,9827371**	**1,3758194**	**0,982737**	**1,375832**	**0,982737**	**1,375832**	**0,982737**	**1,375832**	**0,982737**	**1,375832**
ИТОГО	**Мсек**	**г/сек**	**2,51081133**	**1,7118192**	**1,484534**	**0,920119**	**1,484534**	**0,920119**	**1,484534**	**0,920119**	**1,484534**	**0,920119**
	Мгод	**т/год**	**26,8998283**	**18,3397462**	**15,9047**	**9,857789**	**15,9047**	**9,857789**	**15,9047**	**9,857789**	**15,9047**	**9,857789**

Ист. 6005-2 - 2028-20233годы
Транспортировка вскрыши до породного отвала
Внутренний
Список литературы: Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно п. 22 (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө) по формулам:

Наименование показателей	Усл.обозн.	Ед. изм.	Показатели											
Исходные данные			2028 г		2029 г		2030 г		2031		2032		2033	
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	С1		2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3
Грузоподъемность автосамосвала			25	45	25	45	25	45	25	45	25	45	25	45
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	С2		2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
средняя скорость транспортирования	Ссс		28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1	28,1
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	С3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала	С4		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	С5		1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
скорость обдува	Vоб		5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	С7		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий влажность материала	С6		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Число ходок (туда + обратно) в час	N		6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5
Средняя продолжительность одной ходки (туда + обратно)	L	км	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
Пылевыделение с ед. фактической поверхности материала	q	г/м2×с	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м2	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Число работающих автомашин	n	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Формулы для расчета														
Qсек = (С1 × С2 ×С3 × С6 × С7 × N × L × q1) / 3600 + (С4 × С5 × С6 × q × S × n) , г/сек														
Мгод = 0,0864 × Мсек × (365 - [Тсп + Тд], т/год														

- Выделение пыли с полотна дороги:														
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,348906**	**0,348906**	**0,348906**	**0,348906**	**0,348906**	**0,348906**	**0,348906**	**0,348906**	**0,348906**	**0,348906**	**0,348906**	**0,348906**
	Мгод	**т/год**	**3,738042**	**3,738042**	**3,738042**	**3,738042**	**3,738042**	**3,738042**	**3,738042**	**3,738042**	**3,738042**	**3,738042**	**3,738042**	**3,738042**
- Выделение пыли с кузова автотранспорта:														
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,128419**	**0,128419**	**0,128419**	**0,128419**	**0,128419**	**0,128419**	**0,128419**	**0,128419**	**0,128419**	**0,128419**	**0,128419**	**0,128419**
	Мгод	**т/год**	**1,375832**	**1,375832**	**1,375832**	**1,375832**	**1,375832**	**1,375832**	**1,375832**	**1,375832**	**1,375832**	**1,375832**	**1,375832**	**1,375832**
ИТОГО	**Мсек**	**г/сек**	**0,477325**	**0,477325**	**0,477325**	**0,477325**	**0,477325**	**0,477325**	**0,477325**	**0,477325**	**0,477325**	**0,477325**	**0,477325**	**0,477325**
	Мгод	**т/год**	**5,113874**	**5,113874**	**5,113874**	**5,113874**	**5,113874**	**5,113874**	**5,113874**	**5,113874**	**5,113874**	**5,113874**	**5,113874**	**5,113874**

Ист. 6005-3 - 2026 год

Транспортировка вскрыши на отсыпку ограждающей дамбы

Список литературы: Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно п. 22 (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө) по формулам:

Наименование показателей	Усл.обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			2026 г
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	C1		3
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		1
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала	C4		1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1,26
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01
Коэффициент, учитывающий влажность материала	C6		0,7
Число ходок (туда + обратно) в час	N		3
Средняя продолжительность одной ходки (туда + обратно)	L	км	2,9
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450
Пылевыделение с ед. фактической поверхности материала	q	г/м2×с	0,004
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м2	14
Число работающих автомашин	n	ед.	1
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	86
Формулы для расчета			
Qсек = (C1 × C2 ×C3 × C6 × C7 × N × L × q1) / 3600 + (C4 × C5 × C6 × q × S × n) , г/сек			
Мгод = 0,0864 × Мсек × (365 - [Тсп + Тд], т/год			
- Выделение пыли с полотна дороги:			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,0735875**
	Мгод	**т/год**	**0,78838704**
- Выделение пыли с кузова автотранспорта:			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,0642096**
	Мгод	**т/год**	**0,68791597**
ИТОГО	**Мсек**	**г/сек**	**0,1377971**
	Мгод	**т/год**	**1,47630301**

Ист. 6005-4 - 2026-2033 годы
Транспортировка вскрыши до места засыпки карьерных
выемок
Список литературы: Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно п. 22 (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө) по формулам:

Наименование показателей	Усл.обозн.	Ед. изм.	Показатели							
Исходные данные			2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	C1		3	3	3	3	3	3	3	3
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		1	1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала	C4		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий влажность материала	C6		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Число ходок (туда + обратно) в час	N		5	5	4	4	4	4	4	4
Средняя продолжительность одной ходки (туда + обратно)	L	км	1,5	2	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
Пылевыделение с ед. фактической поверхности материала	q	г/м2×с	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м2	14	14	14	14	14	14	14	14
Число работающих автомашин	n	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	155	155	155	155	155	155	155	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	86	86	86	86	86	86	86	86
Формулы для расчета										
Qсек = (C1 × C2 ×C3 × C6 × C7 × N × L × q1) / 3600 + (C4 × C5 × C6 × q × S × n) , г/сек										
Мгод = 0,0864 × Мсек × (365 - [Тсп + Тд], т/год										
- Выделение пыли с полотна дороги:										
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,0634375**	**0,084583**	**0,094733**	**0,094733**	**0,094733**	**0,094733**	**0,094733**	**0,094733**
	Мгод	**т/год**	**0,679644**	**0,906192**	**1,014935**	**1,014935**	**1,014935**	**1,014935**	**1,014935**	**1,014935**
- Выделение пыли с кузова автотранспорта:										
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,0642096**	**0,06421**	**0,06421**	**0,06421**	**0,06421**	**0,06421**	**0,06421**	**0,06421**
	Мгод	**т/год**	**0,68791597**	**0,687916**	**0,687916**	**0,687916**	**0,687916**	**0,687916**	**0,687916**	**0,687916**
ИТОГО	**Мсек**	**г/сек**	**0,1276471**	**0,148793**	**0,158943**	**0,158943**	**0,158943**	**0,158943**	**0,158943**	**0,158943**
	Мгод	**т/год**	**1,36755997**	**1,594108**	**1,702851**	**1,702851**	**1,702851**	**1,702851**	**1,702851**	**1,702851**

Ист. 6006-1 - 2026-2030 год

Разгрузка вскрыши из автотранспорта на внешний отвал

Список литературы: «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 г. № 100-п).

Наименование показателей	Усл.	Ед. изм.	Показатели				
Исходные данные			2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г

Весовая доля пылевой фракции в материале (глина)	К1		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль (глина)	К2		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	К3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	К4		1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, при использовании перегрузочных устройства	К8		1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	К9		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Эффективность средств по пылеподавлению	η	доля.ед	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Максимальное количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	377	1 282	357	1 285	787
Количество перерабатываемого материала	Gгод	т/год	3 300 000,0	11 233 200,0	3 130 600,0	11 256 850,0	6 894 250,0
Формулы для расчета							
Мсек = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gчас × 106/ 3600 × (1 - n), г/сек							
Мгод = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gгод × (1 - n), т/год							
Результаты расчета							
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (503)	Мсек	г/сек	**0,0878995**	**0,299210046**	**0,0833874**	**0,29983999**	**0,1836368**
	Мгод	т/год	**2,772**	**9,435888**	**2,629704**	**9,455754**	**5,79117**

Расчет площади пылящей поверхности

Наименование показателей	ПП				

	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029г.	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г
Объем складирования вскрыши, $м^3$	1 500 000	5 106 000	1 423 000	5 116 750	3 133 750	0	0	0
Высота отвала, м	20	20	20	20	20	15	15	15
Вновь отсыпаемая площадь, $м^2$	75000	255300	71150	255838	156688	0	0	0
Площадь пылящей поверхности, всего,	75000	255300	326450	582288	738975	738975	738976	738978
в том числе:								
- действующей	75000	255300	71150	255838	156688	0	0	0
- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет;	0	0	255300	326450	582288	738975	738975	738976
- после прекращения работ более 3-х лет.	0	0	0	0	0	0	1	2

Ист. 6006-2 2026-2033 гг

Расчет выбросов от сдувания с поверхности отвала (ист. 6006-2)

Наименование показателей	**2026 г**	**2027 г**	**2028 г**	**2029 г**	**2030 г**	**2031 г**	**2032 г**	**2033 г**
Мсек.сд - максимальный разовый выброс пыли с поверхности отвала, г/сек;								
Мсек.сд =k * k0 * k1 * q' * v * S * (1 - n') * 1000, г/сек								
Мгод.сд - количество твердых частиц сдуваемых с поверхности, т/год;								
Мгод.сд = 86,4 * k * k0 * k1 * q' * v * S * (365 - Тсп) * (1 - n'), г/сек								
k - коэффициент эффективности сдувания твердых частиц, для действующих отвалов и после прекращения эксплуатации =	1	1	1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
k0 - коэффициент, учитывающий влажность материала =	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

k1 - коэффициент, учитывающий метеоусловия =	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
S - поверхность пыления в плане, м2 =	75000	255300	326450	582288	738975	738975	738976	738978
q' - удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, кг/м2 =	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
v - коэффициент, измельчения горной массы =	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом =	155	155	155	155	155	155	155	155
n' - эффективность применяемых средств пылеподавления , доли единицы (орошение поверхности отвала) =	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Мсек.сд (без учета мероприятий), г/сек	1,08000	3,67632	4,70088	1,67699	2,12825	2,12825	2,12825	2,12826
Мсек.сд (с учетом мероприятий), г/сек	**0,21600**	**0,73526**	**0,94018**	**0,33540**	**0,42565**	**0,42565**	**0,42565**	**0,42565**
Мгод.сд (без учета мероприятий) , т/год	19,59552	66,70315	85,29277	30,42727	38,61493	38,61493	38,61498	38,61509
Мгод.сд (с учетом мероприятий), т/год	**3,91910**	**13,34063**	**17,05855**	**6,08545**	**7,72299**	**7,72299**	**7,72300**	**7,72302**

Ист. 6007-1 - 2026-2033 год

Разгрузка вскрыши из автотранспорта на внутренний отвал

Список литературы: «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 г. № 100-п).

Наименование показателей	Усл.	Ед. изм.		Показатели					
Исходные данные			2026	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г
Весовая доля пылевой фракции в материале (глина)	К1		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль (глина)	К2		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	К3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	К4		1	1	1	1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, при использовании перегрузочных устройства	К8		1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	К9		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Эффективность средств по пылеподавлению	η	доля.ед	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Максимальное количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	344	1 445	329	527	1577	469	56
Количество перерабатываемого материала	Gгод	т/год	3 014 000,0	12 656 600,0	2 885 850,0	4 617 250,0	13 813 800,0	4 111 250,0	493 350,0
Формулы для расчета									
Мсек = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gчас × 106/ 3600 × (1 - n), г/сек									
Мгод = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gгод × (1 - n), т/год									
Результаты расчета									
	Мсек	г/сек	**0,080282**	**0,337124**	**0,076868**	**0,122986**	**0,367947**	**0,109508**	**0,013141**
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (503)	Мгод	т/год	**2,531760**	**10,631544**	**2,424114**	**3,878490**	**11,603592**	**3,453450**	**0,414414**

Ист. 6008-1 - 2026 год
Разгрузка вскрыши из автотранспорта на место организации ограждающей дамбы
Список литературы: «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 г. № 100-п).

Наименование показателей	Усл.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			2026 г
Весовая доля пылевой фракции в материале (глина)	К1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль (глина)	К2		0,02
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	К3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	К4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,1
Коэффициент, при использовании перегрузочных устройства	К8		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	К9		0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,5
Эффективность средств по пылеподавлению	η	доля.ед	0,8
Максимальное количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	30
Количество перерабатываемого материала	Gгод	т/год	264 000,0
Формулы для расчета			
Мсек = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gчас × 106/ 3600 × (1 - n), г/сек			
Мгод = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gгод × (1 - n), т/год			
Результаты расчета			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (503)	Мсек	г/сек	**0,007032**
	Мгод	т/год	**0,22176**

Ист. 6008-2 - 2026-2033 гг
Разгрузка вскрыши из автотранспорта на место отсыпки внутриплощадных автодорог
Список литературы: «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 г. № 100-п).

Наименование показателей	Усл.	Ед. изм.	Показатели	
Исходные данные			2026 г	2027-2033 гг
Весовая доля пылевой фракции в материале (глина)	К1		0,05	0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль (глина)	К2		0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	К3		1,2	1,2

Коэффициент, учитывающий местные условия	К4		1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,1	0,1
Коэффициент, при использовании перегрузочных устройства	К8		1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	К9		0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,5	0,5
Эффективность средств по пылеподавлению	η	доля.ед	0,8	0,8
Максимальное количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	13	13
Количество перерабатываемого материала	Gгод	т/год	110 000,0	110 000,0
Формулы для расчета				
Мсек = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gчас × 106/ 3600 × (1 - n), г/сек				
Мгод = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gгод × (1 - n), т/год				
Результаты расчета				
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (503)	Мсек	г/сек	**0,00293**	**0,00293**
	Мгод	т/год	**0,0924**	**0,0924**

Ист. 6009 – 2027-2033 годы
Выемочно-погрузочные работы при
добычи угля
Список литературы: «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 г. № 100-п).

Наименование показателей	Усл.	Ед. изм.	Показатели						
Исходные данные			2027 г	2028 г	2029 г	2030 г	2031 г	2032 г	2033 г
Весовая доля пылевой фракции в материале (глина)	К1		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль (глина)	К2		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	К3		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	К4		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, при использовании перегрузочных устройства	К8		1	1	1	1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	К9		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Эффективность средств по пылеподавлению	η	доля.ед	0	0	0	0	0	0	0

Максимальное количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	38	130	130	130	130	106	25
Количество перерабатываемого материала	Gгод	т/год	140 000	475 000	475 000	475 000	475 000	387 600	90 400
Формулы для расчета									
Мсек = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gчас × 106/ 3600 × (1 - n), г/сек									
Мгод = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gгод × (1 - n), т/год									
Результаты расчета									
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2 (504)	Мсек	г/сек	**0,000192**	**0,000651**	**0,000651**	**0,000651**	**0,000651**	**0,000531**	**0,000124**
	Мгод	т/год	**0,002520**	**0,008550**	**0,008550**	**0,008550**	**0,008550**	**0,006977**	**0,001627**

Ист. 6010 - 2027-2033 годы

Транспортировка угля до склада ПДСУ

Список литературы: Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно п. 22 (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө) по формулам:

Наименование показателей	Усл.обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	C1		2,5
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		2
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала	C4		1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1,26
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Число ходок (туда + обратно) в час	N		8
Средняя продолжительность одной ходки (туда + обратно)	L	км	3,6
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450
Пылевыделение с ед. фактической поверхности материала	q	г/м2×с	0,005
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м2	14
Число работающих автомашин	n	ед.	11
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	86
Формулы для расчета			
Мсек = (C1 × C2 ×C3 × k5 × C7 × N × L × q1) / 3600 + C4 × C5 × k5 × q × S × n , г/сек			
Мгод = 0,0864 × Мсек × (365 - [Тсп + Тд], т/год			
- Выделение пыли с полотна дороги:			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,0058**
	Мгод	**т/год**	**0,06213888**
- Выделение пыли с кузова автотранспорта:			
2909 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,0126126**
	Мгод	**т/год**	**0,13512635**

Ист. 6011-1 – 20274-2033 годы

Разгрузка угля на временный склад ПДСУ

Список литературы: «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 г. № 100-п).

Наименование показателей	Усл.	Ед. изм.	Показатели			
Исходные данные			2027	2028-2031 г	2032 г	2033 г
Весовая доля пылевой фракции в материале (уголь)	К1		0,03	0,03	0,03	0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль (уголь)	К2		0,02	0,02	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	К3		1,2	1,2	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	К4		0,5	0,5	0,5	0,5
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, при использовании перегрузочных устройства	К8		1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	К9		0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,5	0,5	0,5	0,5
Эффективность средств по пылеподавлению	η	доля.ед	0	0	0	0
Максимальное количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	95	95	95	95
Количество перерабатываемого материала	Gгод	т/год	140 000	475 000	387 600	90 400
Формулы для расчета						
Мсек = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gчас × 106/ 3600 × (1 - n), г/сек						
Мгод = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gгод × (1 - n), т/год						
Результаты расчета						
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2 (504)	Мсек	г/сек	**0,000475**	**0,000475**	**0,000475**	**0,000475**
	Мгод	т/год	**0,00252**	**0,00855**	**0,006977**	**0,001627**

Ист. 6011-2 2027-2033 гг

Расчет выбросов от сдувания с поверхности склада перед ПСУ (ист. 6011-2)

Наименование показателей	**2027-2033 гг**
Мсек.сд - максимальный разовый выброс пыли с поверхности отвала, г/сек;	
Мсек.сд =k * k0 * k1 * q' * v * S * (1 - n') * 1000, г/сек	
Мгод.сд - количество твердых частиц сдуваемых с поверхности, т/год;	
Мгод.сд = 86,4 * k * k0 * k1 * q' * v * S * (365 - Тсп) * (1 - n'), г/сек	
k - коэффициент эффективности сдувания твердых частиц, для действующих отвалов и после прекращения эксплуатации =	1
k0 - коэффициент, учитывающий влажность материала =	0,1
k1 - коэффициент, учитывающий метеоусловия =	1,2
S - поверхность пыления в плане, м2 =	60000
q' - удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, кг/м2 =	0,0000001
v - коэффициент, измельчения горной массы =	0,1
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом =	155
n' - эффективность применяемых средств пылеподавления , доли единицы (орошение поверхности отвала) =	0,8
Мсек.сд (без учета мероприятий), г/сек	0,07200
Мсек.сд (с учетом мероприятий), г/сек	**0,01440**
Мгод.сд (без учета мероприятий) , т/год	1,30637
Мгод.сд (с учетом мероприятий), т/год	**0,26127**

Ист. 6011-3 - 2027-2033 годы
Погрузочно-разгрузочные работы фронтальными
погрузчиками
Список литературы: «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 г. № 100-п).

Наименование показателей	Усл.	Ед. изм.	Показатели			
Исходные данные			2027 г	2028-2031 г	2032 г	2033 г
Весовая доля пылевой фракции в материале (уголь)	К1		0,03	0,03	0,03	0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль (уголь)	К2		0,02	0,02	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	К3		1,2	1,2	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	К4		1	1	1	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,01	0,01	0,01	0,01

Коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент, при использовании перегрузочных устройства	К8		1	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	К9		0,2	0,2	0,2	0,2
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,7	0,7	0,7	0,7
Эффективность средств по пылеподавлению	η	доля.ед	0	0	0	0
Максимальное количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	8	8	8	8
Количество перерабатываемого материала	Gгод	т/год	140 000,00	475 000,00	387 600,00	90 400,00
Формулы для расчета						
Мсек = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gчас × 106/ 3600 × (1 - n), г/сек						
Мгод = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gгод × (1 - n), т/год						
Результаты расчета						
2909 Пыль неорганическая:	Мсек	г/сек	**0,000224**	**0,000224**	**0,000224**	**0,000224**
ниже 20% SiO2 (504)	Мгод	т/год	**0,014112**	**0,047880**	**0,039070**	**0,009112**

Загрузка угля в приемный бункер

ист.6011-4

Наименование	*Символ*	*Ед.измерения*	*Значение*			
			2027	*2028-2031*	2032	2033
весовая доля пыльевой фракции в материале, ***К1***	***К1***		***0,03***	***0,03***	***0,03***	***0,03***
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль, ***К2***	***К2***		***0,02***	***0,02***	***0,02***	***0,02***
коэф. учитывающий местные метеоусловия, ***К3***	***К3***		***1,2***	***1,2***	***1,2***	***1,2***
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования ***К4***	***К4***	мм	***0,1***	***0,1***	***0,1***	***0,1***
Коэффициент, учитывающий влажность материала, К5	***К5***		***0,01***	***0,01***	***0,01***	***0,01***
Влажность материала		%	***12-16***	***12-16***	***12-17***	***12-18***
коэффициент, учитывающий крупность материала, ***К7***	***К7***		***0,1***	***0,1***	***0,1***	***0,1***
поправочный коэф. Для различн.материалов, ***К8***	***К8***		***1***	***1***	***1***	***1***
поправочный коэф. При мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала., ***К9***	***К9***		***0,1***	***0,1***	***0,1***	***0,1***
коэффициент, учитывающий высоту падения материала, ***В***	***В***		***1***	***1***	***1***	***1***
Суммарное количество перерабатываемого материала, ***GMAX***	***Gmax***	т/час	***120***	***150***	***110***	***26***
Суммарное количество перерабатываемого материала, ***GGOD***	***Ggod***	т/год	***140 000***	***475 000***	***387 600***	***90 400***
Время работы		час/год	***1 169***	***3 158***	***3 509***	***3 509***
эффективность средств пылеподавления, **n**	***n***		***0***	***0***	***0***	***0***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)						
максимальный разовый выброс, Мсек(р)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-n)/3600	***Мсек***	***г/сек***	***0,00024***	***0,00030***	***0,00022***	***0,00005***
валовый выброс, Мгод(р)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-n)	***Мгод***	***т/год***	***0,001008***	***0,003420***	***0,002791***	***0,000651***

Источник выделения N 6011 02, Щековая дробилка (загрузочная часть)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть
Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия

		2027-2033
Объем ГВС, (табл.5.1), _VO_ =	м3/с	1,39
Удельный выброс ЗВ,(табл.5.1), G =	г/с	16
Общее количество агрегатов данной марки, , _KOLIV_ =	шт.	1
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, , N1 =	шт.	1
Время работы одного агрегата, _T_ =	ч/год	4380
Максимальный из разовых выбросов, G = G · N1	г/с,	16
Валовый выброс, M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6	т/год	252,288
Название пылегазоочистного устройства, _NAME_ = Циклон СЦН		
Тип аппарата очистки: Циклон СЦН		
Степень пылеочистки, (табл.4.1), _KPD_ =	%	95
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики) k		0,4
Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* k	г/с	0,32
Валовый выброс, с очисткой, M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* k	т/год	5,04576

Источник выделения N 6011 06, Щековая дробилка (разгрузочная часть)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки

		2027-2033
Объем ГВС, (табл.5.1), _VO_ =	м3/с	3,89
Удельный выброс ЗВ,(табл.5.1), G =	г/с	46,89
Общее количество агрегатов данной марки, , _KOLIV_ =	шт.	1
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, , N1 =	шт.	1
Время работы одного агрегата, _T_ =	ч/год	4380
Максимальный из разовых выбросов, G = G · N1	г/с,	46,89

Валовый выброс, M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6	т/год	739,3615
Название пылегазоочистного устройства, _NAME_ = Циклон СЦН		
Тип аппарата очистки: Циклон СЦН		
Степень пылеочистки, (табл.4.1), _KPD_ =	%	95
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики) k		0,4
Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*k	г/с	0,9378
Валовый выброс, с очисткой, M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*k	т/год	14,78723

ист. 6011-07 Конвейер ленточный №4

Наименование	*Символ*	*Ед.измерения*	*Значение*
			2027-2033
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	***nj***	***шт.***	***1***
Удельная сдуваемость тв. частиц	***q***	***г/м2*с***	***0,003***
Ширина ленты	***b***	***м***	***0,65***
Длина ленты	***l***	***м***	***15***
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	***k4***		***1***
Скорость движения конвейера		***м/с***	***1***
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	***k5***		***0,8***
Количество рабочих часов конвейера в год	***T***	***ч/год***	***4380***
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	***η***	***доли ед.***	***0,8***
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	***k***	***т/час***	***0,4***
Расчет			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		***м/с***	***4,6***
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		***м/с***	***1,1***
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	***C5***		***1***
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)		***мм***	
Максимальный из разовых выбросов Мсек=k*Σnj*q*bj*lj*k5*C5*k4*(1-η)	***Мсек***	***г/сек***	***0,00187***
Годовой выброс Мгод(сд)=k*Σ3,6*q*bj*lj*Tj*k5*C5*k4*(1-η)/1000	***Мгод***	***т/год***	***0,02952***

ист.6011-08 Пересыпка с конвейера на грохот

наименование	*Символ*	*Ед.измерения*	*Значение*		2032	2033
			2027	*2028-2031*		
Фракция материала		мм	*0+20*	*0+20*		
Фракция пересыпаемого материала 0+20 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметическому между максимальным и минимальным размером: 10 мм.						
весовая доля пыльевой фракции в материале,	*K1*		*0,03*	*0,03*	*0,03*	*0,03*
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	*K2*		*0,02*	*0,02*	*0,02*	*0,02*
коэф. учитывающий местные метеоусловия,	*K3*		*1,2*	*1,2*	*1,2*	*1,2*
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	*K4*		*0,01*	*0,01*	*0,01*	*0,01*
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	*K5*		*0,01*	*0,01*	*0,01*	*0,01*
Влажность материала		%	*12-16*	*12-16*	*12-17*	*12-18*
коэффициент, учитывающий крупность материала,	*K7*		*0,6*	*0,6*	*0,6*	*0,6*
поправочный коэф. Для различн.материалов,	*K8*		*1*	*1*	*1*	*1*
поправочный коэф. При мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	*K9*		*1*	*1*	*1*	*1*
коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	*B*		*1*	*1*	*1*	*1*
Суммарное количество перерабатываемого материала,	*Gчас*	т/час	*32,0*	*108,4*	*88,5*	*20,6*
Суммарное количество перерабатываемого материала,	*Gгод*	т/год	*140 000*	*475 000*	*387 600*	*90 400*
Время работы		час/год	*4 380*	*4 380*	*4 380*	*4 380*
эффективность средств пылеподавления,	*η*		*0*	*0*	*0*	*0*
коэффициент гравитационного оседания	*k*		*0,4*	*0,4*	*0,4*	*0,4*
2908 Пыль неорганическая -SiO2 (20-70%)						
максимальный разовый выброс, Мсек(р)=k(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-n)/3600*	*Мсек*	*г/сек*	*0,00015*	*0,00052*	*0,00042*	*0,00010*
*Годовой выброс, Мгод(р)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-n)*	*Мгод*	*т/год*	*0,002419*	*0,008208*	*0,006698*	*0,001562*

Источник выделения N 6011-9, Грохот
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м
Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

		2027-2033
Объем ГВС, (табл.5.1), _VO_ =	м3/с	0,97
Удельный выброс ЗВ,(табл.5.1), G =	г/с	10,67
Общее количество агрегатов данной марки, , _KOLIV_ =	шт.	1
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, , N1 =	шт.	1
Время работы одного агрегата, _T_ =	ч/год	4380
Максимальный из разовых выбросов, G = G · N1	г/с,	10,67
Валовый выброс, M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6	т/год	168,2446
Название пылегазоочистного устройства, _NAME_ = Циклон СЦН		
Тип аппарата очистки: Циклон СЦН		
Степень пылеочистки, (табл.4.1), _KPD_ =	%	95
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики) k		0,4
Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*k	г/с	0,2134
Валовый выброс, с очисткой, M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*k	т/год	3,364891

Фракция 0-20 мм

ист. 6011-7 Конвейер ленточный №1

Наименование	***Символ***	***Ед.измерения***	***Значение***
			2027-2033
Наибольшее кол-во одноврем. работающих конвейеров	***nj***	***шт.***	***1***
Удельная сдуваемость тв. частиц	***q***	***г/м2*с***	***0,003***
Ширина ленты	***b***	***м***	***0,65***
Длина ленты	***l***	***м***	***15***
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера	***k4***		***1***
Скорость движения конвейера		***м/с***	***1***
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4)	***k5***		***0,8***
Количество рабочих часов конвейера в год	***T***	***ч/год***	***4380***
Эффективность средств пылеподавления (табл.3.1.8)	***η***	***доли ед.***	***0,8***
Коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методики)	***k***	***т/час***	***0,4***
Расчет			
Наиболее характерная для данного района скорость ветра		***м/с***	***4,6***
Скорость обдува материала (согласно п.3.3 Методики)		***м/с***	***1,1***
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	***C5***		***0,1***

2909 Пыль неорганическая -SiO2 менее 20		***мм***	
Максимальный из разовых выбросов Мсек=k*Σnj*q*bj*lj*k5*C5*k4*(1-η)	***Мсек***	***г/сек***	***0,00019***
Годовой выброс Мгод(сд)=k*Σ3,6*q*bj*lj*Tj*k5*C5*k4*(1-η)/1000	***Мгод***	***т/год***	***0,00295***

ист.6011-8 Пересыпка с конвейера №1 на склад угля фр.0-20 мм

наименование	***Символ***	***Ед.измерения***	***Значение***
			2027-2033
Фракция материала		мм	***0+20***
Фракция пересыпаемого материала 0+20 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметическому между максимальным и минимальным размером: 10 мм.			
весовая доля пыльевой фракции в материале,	***K1***		***0,03***
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящей в аэрозоль,	***K2***		***0,02***
коэф. учитывающий местные метеоусловия,	***K3***		***1,2***
коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования	***K4***		***0,01***
Коэффициент, учитывающий влажность материала,	***K5***		***0,01***
Влажность материала		%	***12-16***
коэффициент, учитывающий крупность материала,	***K7***		***0,6***
поправочный коэф. Для различн.материалов,	***K8***		***1***
поправочный коэф. При мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала.,	***K9***		***1***
коэффициент, учитывающий высоту падения материала,	***B***		***1***
Суммарное количество перерабатываемого материала,	***Gчас***	т/час	***108,4***
Суммарное количество перерабатываемого материала,	***Gгод***	т/год	***475 000***
Время работы		час/год	***4 380***
эффективность средств пылеподавления,	**η**		***0***
коэффициент гравитационного оседания	***k***		***0,4***
2909 Пыль неорганическая -SiO2 менее 20			
максимальный разовый выброс, Мсек(р)=k*(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-n)/3600	***Мсек***	***г/сек***	***0,00052***
Годовой выброс, Мгод(р)=k*k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-n)	***Мгод***	***т/год***	***0,008208***

Ист.6011-9 Склад угля фракции 0-20 мм

Наименование	***Симфол***	***Ед.измерения***	***Значение***
			2027-2033
Место складирования оборудовано системой гидроорошения, открытое со всех сторон. Коэффициенты из табл. 3.1.1 приняты для материала "Щебень из изверженных пород крупностью до 20 мм"			
Коэффициент, учитывающий метеоусловия	***k3***		***1,2***
Коэффициент, учитывающий местные условия	***k4***		***1***
Коэффициент, учитывающий влажность материала	***k5***	мм	***0,6***
Влажность материала			***12-16***
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяется, кок соотношение Sфакт/S	***k6***		***1,3***

Коэффициент, учитывающий крупность материала	***k7***		***0,6***
Фракция, пересыпаемого материала 0+20 мм. Для расчета принимаем коэффициенты для фракции равной среднему арифметическомй между максимальными и минимальными размером: 10 мм			
Поверхность пыления в плане	***S***	м2	***2000***
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности	***q***	г/м2*с	***0,005***
Эффективность средств пылеподавления,	**η**	доли ед.	***0,8***
Количество дней с устойчивым снежным покровом	***Тсп***	дни	***155***
Количество дней с осадками в виде дождя	***Тд***	***дни***	***86***
Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя	***(Тсп+Тд)***	***дни***	***241***
2909 Пыль неорганическая -SiO2 менее 20			
максимальный разовый выброс, Мсек(сд)=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-η)	***Мсек***	***г/сек***	***0,44928***
Количество рабочих дней		***дн/год***	***365***
Годовой выброс, Мгод(сд)=0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(365-(Тсп+Тд))*(1-η)	***Мгод***	***т/год***	***4,81341***

Ист. 6011-16 – 2027-2033 годы

Погрузочные работы со склада угля

Список литературы: «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 г. № 100-п).

Наименование показателей	Усл.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			2027-2033
Весовая доля пылевой фракции в материале (глина)	К1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль (глина)	К2		0,02
Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра	К3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	К4		0,5
Коэффициент, учитывающий влажность материала	К5		0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала	К7		0,6
Коэффициент, при использовании перегрузочных устройства	К8		1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	К9		0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	В'		0,5
Эффективность средств по пылеподавлению	η	доля.ед	0
Максимальное количество перерабатываемого материала	Gчас	т/час	54
Количество перерабатываемого материала	Gгод	т/год	475 000
Формулы для расчета			
Мсек = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gчас × 106/ 3600 × (1 - n), г/сек			
Мгод = К1 × К2 × К3 × К4 × К5 × К7 × К8 × К9 × В' × Gгод × (1 - n), т/год			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2 (504)	Мсек	г/сек	**0,001627**
	Мгод	т/год	**0,0513**

Ист. 6011-17 - 2024-2028 годы

Транспортировка угля с промплощадки

Список литературы: Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно п. 22 (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө) по формулам:

Наименование показателей	Усл.обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	C1		3
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		2
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала	C4		1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1,26
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Число ходок (туда + обратно) в час	N		15
Средняя продолжительность одной ходки (туда + обратно)	L	км	2
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450
Пылевыделение с ед. фактической поверхности материала	q	г/м2×с	0,005
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м2	14
Число работающих автомашин	n	ед.	2
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	86
Формулы для расчета			
Мсек = (C1 × C2 ×C3 × k5 × C7 × N × L × q1) / 3600 + C4 × C5 × k5 × q × S × n , г/сек			
Мгод = 0,0864 × Мсек × (365 - [Тсп + Тд], т/год			
- Выделение пыли с полотна дороги:			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,00725**
	Мгод	**т/год**	**0,0776736**
- Выделение пыли с кузова автотранспорта:			
2909 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	**Мсек**	**г/сек**	**0,0022932**
	Мгод	**т/год**	**0,02456843**

Топливозаправщик (ист.6012)

Наименование расчетного параметра	Примечание	Ед.измерения	Значение параметра
			2026-2033 г
Фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), (Vсл)		$м^3$/час	2,4
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС. Для средней климатической зоны и наземной емкости хранения топлива ($С_{б.а/м}^{max}$)		г/$м^3$	3,14
Максимальное количество одновременно заправляемых автомобилей, (n)		шт	1
Концентрация паров нефте период соответственнопродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков в осенне-зимний ($С_б^{оз}$) и весеснне-летний ($С_б^{вл}$) период	$С_б^{оз}$	г/$м^3$	1,6
	$С_б^{вл}$		2,2
Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего ($Q_{оз}$) и весенне-летнего ($Q_{вл}$)	$Q_{оз}$	$м^3$	1211
	$Q_{вл}$		1211
удельные выбросы при проливах, для автобензина 125, дизтоплива 50, масел - 12,5 (J)		г/$м^3$	75
Максимальные (разовые) выбросы, ($М_{б.а/м}$), $М_{б.а/м} = n * (V_{сл} * С_{б.а/м}^{max})/3600$		**г/сек**	**0,00209**
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{б.а}$), $G_{б.а}= (С_б^{оз} * Q_{оз} + С_б^{вл} * Q_{вл})*10^{-6}$		**т/год**	**0,00460**
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р}$), $G_{пр.р} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$		**т/год**	**0,09083**

Годовые выбросы паров нефтепродуктов ($G_р$) от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров при закачке и хранении ($G_{зак}$) и выбросов от проливов ($G_{пр.р}$) нефтепродуктов на поверхности, $G_р = G_{зак} + G_{пр.р}$		**т/год**	**0,09543**

Определяемый параметр	**Углеводороды предельные**	**сероводород**
	$C_{12} – C_{19}$	
C_i, мас. %	99,57	0,28
	2026-2033 г	
M'_i, г/сек	0,002084	0,000006
M_i, т/год	0,095016	0,000267