

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

**План горных работ отработки запасов
месторождения Карасаз**

Отчет о возможных воздействиях

П 25А-02/35-ПЗ

ТОМ 3

2026

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

**План горных работ отработки запасов
месторождения Карасаз**

Отчет о возможных воздействиях

П 25А-02/35-ПЗ

ТОМ 3

Главный инженер
Головного проектного института


Е. К. Салыков

Главный инженер проекта


Н. Ж. Темирбаев



2026

Список исполнителей**Отдел охраны окружающей среды:**

Начальник отдела



Сулейменова А.Б.

Главный специалист



Ахметов Н.К.

Главный специалист



Бертаева Г.А.

Главный специалист



Тастамбекова Г.Д.

Главный специалист



Кожикеев Ж.Д.

Главный специалист



Барышева Т.А.

Ведущий инженер



Баймагизова А.Ш.

Ведущий инженер



Ахметова С.К.

Ведущий инженер



Абилдаева Г.А.

Инженер-проектировщик 1 категории



Шәлтік А.У.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование частей (разделов) проекта	Примечание
1	П25А-02/35-ПЗ	Геологическая, горная и технико-экономическая части	
2	П25А-02/35 графическая часть	Геологическая, горная части, генеральный план	
3	П25А-02/35-ПЗ	Оценка воздействия на окружающую среду	

АННОТАЦИЯ

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (далее по тексту – ЭК РК) уполномоченным органом в области охраны окружающей среды был проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 27.03.2026 г. № KZ25VWF00536797, выданное Департаментом экологии по карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов» (приложение 10). Согласно заключению, необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду обязательна.

В отчете о возможных воздействиях (далее по тексту – Отчет) учтены все пункты замечаний к заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, ответы на замечания прилагаются к отчету (приложение 10).

Отчет о возможных воздействиях к «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющим Государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02551Р от 04.11.2022 г., выданную РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» (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 Карасаз.

В 2021 году Головным проектным институтом разработан «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз» (П 21-02/18). По результатам оценки воздействия на окружающую среду к отчету о возможных воздействиях, подготовленному в рамках данного проекта, было получено положительное заключение. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ23VVX00167115 от 14.11.2022 г. (приложение 9).

В период с 2017 по 2025г добыча глины на месторождении не производилась.

В период с IV квартала 2020 года по I квартал 2021 года подрядной организацией ТОО «АстанаТехпроект» проведены работы по подсчету минеральных ресурсов и запасов глинистых грунтов.

Настоящим проектом «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз» Данным проектом предусматривается отработка запасов глины карьером «Карасаз» с максимальной годовой производительностью 326,650 тыс.м³. Срок эксплуатации карьера с учетом затухания горных работ составляет 4 года (2026-2029 гг.).

Добыча глины открытым способом месторождения Карасаз, согласно санитарной классификации производств, Приложения 1 к Санитарным правилам (СП МЗ РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.), относится к пп.5) п.17, Раздела 4, которые характеризуются: 5) карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины, которые относятся к **IV классу опасности**, с нормативным размером СЗЗ **не менее 100 м**.

Данный вид деятельности, согласно пп.2.5 п.2 раздела 2 приложения 1 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Категория объекта II, определена в соответствии с пп.7.11 п.7 раздела 2 приложения 2 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

Также, согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданное РГУ "Департамент экологии по Карагандинской области" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.09.2021 г., для участка Карасаз определена категория объекта – II.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	5
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	12
СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ	13
ВВЕДЕНИЕ	14
I ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	16
1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	16
2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	17
2.1 Климатические условия.....	17
2.2 Земная поверхность	19
2.3 Геологическое строение месторождения.....	19
2.4 Качественная характеристика глинистого грунта	21
2.5 Гидрогеологические условия разработки месторождения.....	24
2.6 Инженерно-геологические условия разработки месторождения	27
2.7 Почвенный покров	28
2.8 Растительный мир	30
2.9 Животный мир.....	30
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	31
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	32
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	32
4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	32
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	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	39
7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	40
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	40
8.1 Воздействие на поверхностные и подземные воды	40

8.1.1	Водопотребление и водоотведение	41
8.1.2	Характеристика источника водоснабжения	42
8.1.3	Водный баланс.....	42
8.1.4	Мероприятия по охране водных объектов.....	45
8.2	Воздействие на атмосферный воздух.....	46
8.2.1	Характеристка производства как источника воздействия на атмосферный воздух	46
8.2.2	Источники загрязнения атмосферного воздуха	49
8.2.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	52
8.2.4	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	57
8.2.5	Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	65
8.2.6	Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню	65
8.2.7	Характеристика аварийных и залповых выбросов	66
8.2.8	Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ	67
8.2.8.1	Производственные показатели отработки месторождения.....	68
8.2.9	Моделирование и анализ уровня загрязнения приземного слоя атмосферы	71
8.2.9.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе размещения предприятия.....	74
8.2.9.2	Результаты расчета концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы.....	74
8.2.10	Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	77
8.2.11	Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ).....	79
8.2.12	Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	82
8.2.13	Предложения по организации мониторинга.....	84
8.3	Воздействие на почвы.....	88
8.4	Воздействие на недра.....	89
8.5	Оценка факторов физического воздействия.....	90
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 утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	99
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.....	145
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.....	148
IV ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	149
4.1 Различные условия доступа к объекту.....	149
4.2 Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.....	149
V ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ.....	150
5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.....	150
5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.....	150
5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	150
5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	151
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	151
VI ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	152
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	152
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	153
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	164
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	167
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).....	167
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	167
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	169
Материальные активы.....	169
Исторические памятники, охраняемые археологические ценности.....	169
6.8 Взаимодействие указанных объектов.....	170
VII ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:	171

VIII	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	173
IX	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	174
X	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	175
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	176
	11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика.....	176
	11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	179
	11.3 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	179
	11.4 Примерные масштабы неблагоприятных последствий	182
	11.5 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	182
	11.6 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	183
	11.7 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	185
XII	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ 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	186
XIII	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	187
XIV	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	188

XV ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	190
XVI СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	191
XVII МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ, СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ	193
XVIII ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	197
XIX КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	198

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Государственная лицензия на проектирование
Приложение 2	Задание на проектирование
Приложение 3	Климат и фон
Приложение 4	Справка НМУ
Приложение 5	Расчеты выбросов
Приложение 6	Расчет рассеивания
Приложение 7	Расчет шума
Приложение 8	Карта-схема
Приложение 9	Заключения госорганов
Приложение 10	Заключение по сфере охвата и ответы на замечания
Приложение 11	Акт на землю
Приложение 12	Протокола испытаний
Приложение 13	ПЭК и Дополнительные материалы

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

ГОСТ	Государственный стандарт
ЗВ	Загрязняющее вещество
ВВ	Взрывчатые вещества
ВМ	Взрывчатые материалы
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
ЭНК	Экологический норматив качества
ПДУ	Предельно-допустимый уровень
%	процент
°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

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – 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 ЭК РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК РК, а также в случаях, предусмотренных ЭК РК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с Кодексом.

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.

Настоящий Отчет выполнен на отработку запасов месторождения Карасаз и разработан в соответствии с ЭК РК, Земельным кодексом РК, Водным кодексом РК, инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

**Адрес Заказчика
проекта:**

ПО «КЦМ» - Филиал ТОО «Корпорация
Казахмыс» - «Qaragayly Tau-ken ondirisi»
Карагандинская область,
г. Караганда, ул. Абая, 12

Адрес Исполнителя:

Головной проектный институт
ТОО «Корпорация Казахмыс»,
РК, г. Астана, пр. Туран, 37/10
тел: 8(7172)55-76-72, (вн. 10557).

I ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

Проектируемый карьер «Карасаз» расположен с северо-западной стороны от существующего хвостохранилища на территории Карагайлинской обогатительной фабрики.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемому карьеру является п. Карагайлы.

Ближайшим городом и районным центром является г. Каркаралинск, расположенный в северо-западном направлении, с расстоянием до него по автодороге около 24 км. До областного центра - г. Караганды 240 км. Ближайшая железнодорожная станция - Карагайлы находится юго-восточнее обогатительной фабрики. Станция Карагайлы связана железнодорожным путём с выходом на железнодорожную станцию Солонички.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

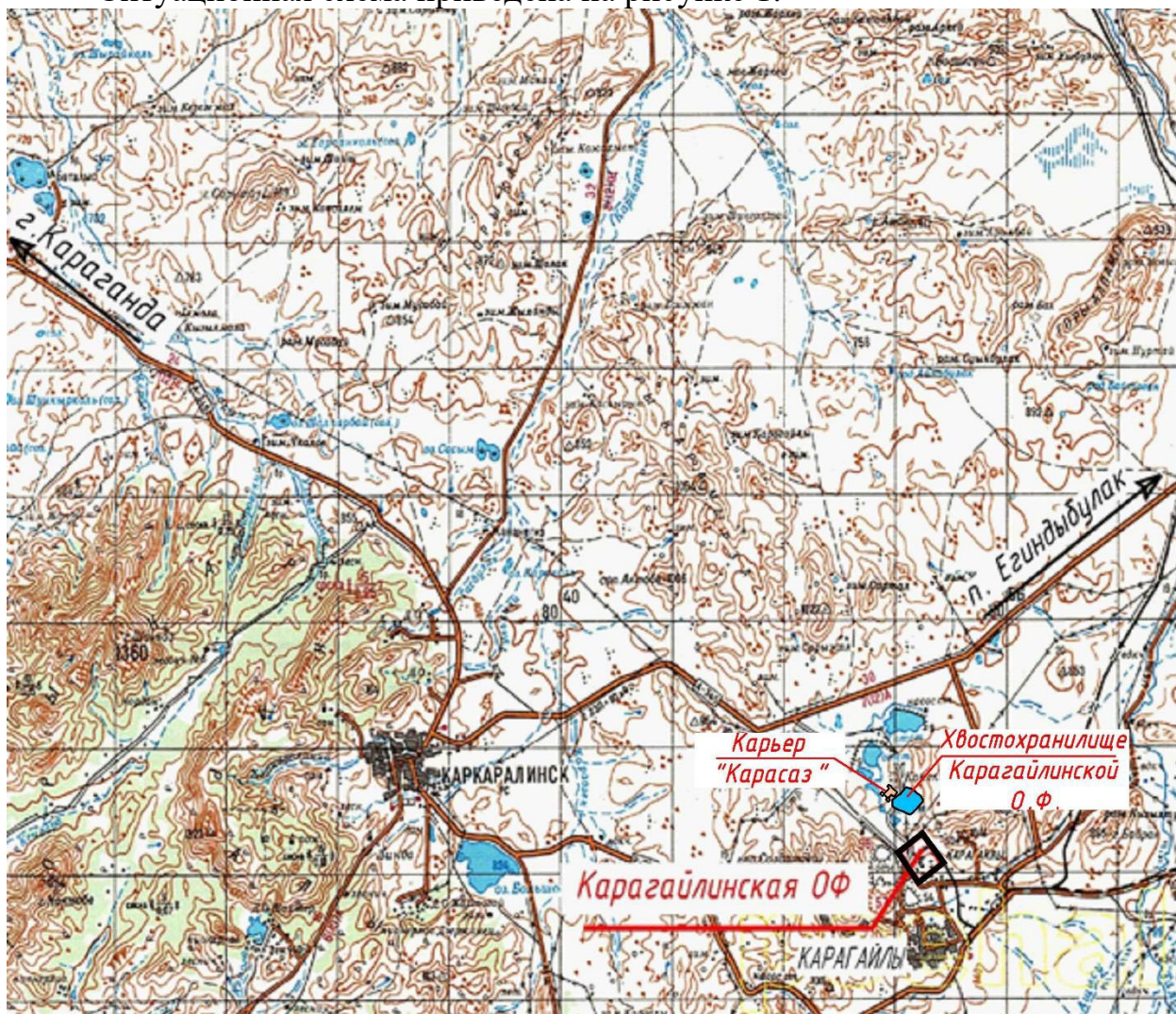


Рис. 1 – Схема района проектирования
Координаты границы участка проведения горных работ:

1. СШ 49°23'53,38" ВД 75°42'04,84"
2. СШ 49°23'43,60" ВД 75°42'20,03"
3. СШ 49°23'32,89" ВД 75°42'03,83"
4. СШ 49°23'42,66" ВД 75°41'48,65"

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

2.1 Климатические условия

Климат района – резко континентальный, температура воздуха летом – от плюс 35 °С до плюс 40 °С, зимой - от минус 20 °С до минус 40 °С.

Атмосферные осадки составляют 90÷150 мм в год, преимущественно в зимние месяцы. Район характерен непрекращающимися ветрами преимущественно северо-восточного и северо-западного направлений, сила которых достигает 5÷10 баллов.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Сейсмичность – район не сейсмичный.

Преобладают ветры северо-восточных направлений (декабрь-февраль и июнь-август).

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Средняя скорость ветра достигает 3,5 м/с.

Для характеристики режимов температурных колебаний, ветра и инверсий в приземных слоях атмосферы использована климатическая информация, предоставленная РГП «Казгидромет» климатической справки №03-3-04/340 7FA9F9BD5B014E17 от 03.02.2025г. (приложение 3).

Таблица 2.1 – Метеорологические характеристики района

Наименование параметра			Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А			200
Коэффициент рельефа местности			1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °С, T _{нар.ж}			+26.1
Средняя температура наиболее холодного месяца (январь), °С, T _{нар.х}			-14.7
Средняя скорость ветра за год, м/с			3.5
Среднегодовая роза ветров, %			
С	8	Ю	21
СВ	11	ЮЗ	19
В	9	З	14
ЮВ	10	СЗ	8

Уровень загрязнения атмосферного воздуха

Согласно утвержденной программе производственного экологического мониторинга для Карагайлинской ОФ отбор проб атмосферного воздуха проводился на 4-х маршрутных постах ежеквартально в течении отчетного года.

Отбор проб производился на границе СЗЗ Карагайлинской ОФ согласно направлению ветра, на момент отбора проб, по следующей схеме: один маршрутный пост по основному направлению ветра (подфакельно), один маршрутный пост является фоновым и отбор производился с подветренной стороны для исключения воздействия предприятия, для поста определяются как фланговые с отклонением по 30° градусов влево и право от основного направления ветра. Всего в режиме мониторинга было произведено 16 отборов, проанализировано 48 проб атмосферного воздуха на четыре ингредиента: пыль диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода.

Все отобранные пробы метеорологически обеспечены. Уровень загрязнения на границе СЗЗ предприятия (Карагайлинской ОФ) представлен в таблице 2.2.

Таблица – 2.2 – Уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия

Наименование загрязняющего веществ	ПДК м.р., мг/м ³	Фон, мг/м ³	Концентрация вредных веществ в долях ПДКм.р.			
			промплощадка		границы СЗЗ	
			сред.	макс.	сред.	макс.
Точка 1А (фон)						
Пыль неорганическая	0,5				<0,025	<0,025
Диоксид серы	0,5				<0,025	<0,025
Диоксид азота	0,2				<0,02	<0,02
Оксид углерода	5				<1,5	<1,5
Точка 2А, 3А, 4А (граница СЗЗ)						
Пыль неорганическая	0,5	<0,025			<0,025	<0,036
Диоксид серы	0,5	<0,025			<0,025	<0,025
Диоксид азота	0,2	<0,02			<0,02	<0,02
Оксид углерода	5	<1,5			<1,5	<1,5

Анализ состояния атмосферного воздуха показал, что:

Зоной активного загрязнения атмосферного воздуха является промышленная площадка.

Наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния производственных объектов вносит пыль неорганическая.

По всем наблюдаемым загрязняющим веществам уровень загрязнения на границе санитарно-защитной зоны находится в пределах допустимых значений ПДК концентраций загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ рассматриваемой промышленной площадки по наблюдаемым ингредиентам можно отнести к допустимому уровню загрязнения.

2.2 Земная поверхность

Рельеф района низкогорный, представляющий собой сочетание гряд и отдельных вершин. Гранитные массивы изборозжены взаимно пересекающимися щелевидными промоинами, приуроченными к тектоническим трещинам. Склоны, совпадающие с тектоническими уступами, скалистые, очень крутые (до 60-70°). Чисто денудационные склоны более пологие (25-30°) и слегка прикрытые дресвой. У подножий возвышенностей наблюдается скопление гранитной дресвы и неокатанных глыб. Низкогорье с такими резкими формами отличается наибольшими абсолютными отметками до 950-1500 м и превышениями сопок над окружающей местностью на 150-300 м.

2.3 Геологическое строение месторождения

В геологическом строении района месторождения участвуют самые разнообразные по возрасту и составу породы. На территории развиты девонские, каменноугольные и четвертичные породы, а также интрузивные образования.

Наиболее древними являются отложения девонской системы, включающие в себя нерасчлененные нижний и средний отделы, а также нерасчлененные средний и верхний отделы.

Месторождение глинистых пород Карасаз расположено в окраинной части девонского краевого вулканоплутонического пояса.

Живето-франские средне-верхнедевонские породы распространены к западу и юго-западу от месторождения Карагайлы, слагая небольшие тектонические блоки в пределах Карагайлинского рудного поля.

Представлены породы полимиктовыми песчаниками, алевролитами с линзами известняков, превращенных в скарны, и прослоями туфов.

Фаменская толща верхнего девона наиболее распространена в описываемом районе, слагает основную часть разреза в Карагайлинском рудном поле, а также большую часть площади в южной и восточной частях территории. По литологическому составу и стратиграфическому положению отложения фаменского яруса подразделены на две толщи.

Нижняя толща:

- граувакко-аркозовые грубообломочные туфопесчаники, туфоконгломераты с прослоями туфов, туффитов и туфоалевролитов;
- известковистые туфоалевролиты и песчаники с линзами мраморизованных известняков.

Верхняя толща является рудовмещающей для всех полиметаллических объектов района и состоит из двух пачек:

- туфогенные алевролиты и известковистые туффиты с подчиненной ролью пепловых туфов и маломощных линз известняков;
- андезитовые порфириты, туффиты, пепловые туфы и маломощные линзы известняков.

В пределах Карагайлинского рудного поля породы верхней толщи под

воздействием контактового метаморфизма превращены в роговики различного минерального состава.

Визейские нижнекаменноугольные породы развиты северо-восточнее Карагайлинского рудного поля, залегая резко несогласно на отложениях девона. Представлены они андезито-дацитовыми порфиритами и их туфами с прослоями туфопесчаников и туфоконгломератов, туфами липаритово-дацитовых порфиров, дацитовых порфиритов.

Неогеновая система представлена павлодарской свитой, сложенной красно-бурыми песчанистыми глинами.

Четвертичные отложения развиты повсеместно при мощности от первых сантиметров до 20-25 метров. По генетическому признаку они подразделены на аллювиальные, аллювиально-пролювиальные, делювиально-пролювиальные, представлены супесями, суглинками, песками, щебнем и галечниками.

Интрузивные породы представлены аляскитовыми гранитами, среднезернистыми гранодиоритами, диабазовыми порфиритами, гранит-порфирами и другими разностями.

Разведанное месторождение Карасаз является северо-западной окраинной частью большой площади распространения глин и суглинков павлодарской свиты, большая часть разреза которой представлена в данном районе преимущественно темно-коричневыми глинами, суглинками и их фациальными переходами. В целом разрез толщи хорошо выдерживается по всей площади, имея в основном однородный состав.

По геологическому строению, мощности и характеру изменчивости площадь распространения глин павлодарской свиты, в соответствии с инструкцией ГКЗ по применению классификации запасов к месторождениям глинистых пород, можно отнести ко второй группе.

В структурном отношении рассматриваемая территория представляет собой большую синклиналиную складку, вытянутую с юго-востока на северо-запад. В этом направлении синклиналь сначала замыкалась, а затем на северо-западе была прорвана гранитным массивом, а на юго-востоке – интрузией гранодиоритов.

Крылья синклинали крутые ($60-75^\circ$), сложены песчаниками и сланцами. Ядро представлено кремнисто-глинистыми сланцами, метаморфизованными до роговиков. Само месторождение расположено непосредственно на крыльях синклиналиной складки и приурочено к горизонту кремнисто-глинистых сланцев.

На фоне крупных складчатых структур отмечаются более мелкие складки высших порядков. Разрывные нарушения, встречающиеся на участке, имеют северо-западное, северо-восточное и почти меридиональное простирания. Нарушения меридионального простирания хорошо отмечаются большим количеством даек. Нарушения северо-западного простирания сопровождаются внедрением жильных пород и зон дробления, а северо-восточного имеют сбрососдвиговый характер с большими амплитудами

смещения. Наиболее крупным из таких нарушений является главный сбросо-сдвиг, прослеженный в Карагайлинском рудном поле.

2.4 Качественная характеристика глинистого грунта

Разведка месторождения глин проводилась бурением колонковых скважин глубиной 3,0–5,0м. Пройдены 16 разведочных скважин. Для изучения качества полезного ископаемого все пройденные выработки, вскрывшие полезную толщу, опробованы для определения гранулометрического состава суглинков, пластичности, засоленности, наличия органических остатков.

Технические требования к грунтам месторождения Карасаз регламентируются по СНиП РК 3.04.-02.2008 «Плотины из грунтов» и ГОСТу 25100-2011 «Грунты. Классификация».

По химическому составу полезная толща месторождения представлена сложными смесями алюмосиликатов– соединений кремнезема (SiO_2) и глинозема (Al_2O_3). В состав полезной толщи входят в небольшом количестве оксиды некоторых металлов: железа Fe_2O_3 , титана TiO_2 , а также оксиды кальция CaO , магния MgO и щелочных металлов K_2O и Na_2O и др.

Химический состав осадочных пород месторождения Карасаз приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Химический состав осадочных пород месторождения Карасаз

№ п/п	№ проб	№ проб заказчика	В процентах											Реакционная способность, RS, ммоль/дм ³
			SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	Ппром прод-т	
1	1	1/1	47,76	14,28	4,84	11,22	3,17	2,28	1,41	0,56	<0,04	0,09	14,13	6
2	3	2/1	45,38	13,31	4,65	13,29	2,77	2,18	1,24	0,53	<0,04	0,10	16,46	17
3	9	5/1	43,60	13,28	3,99	15,00	2,67	2,77	1,17	0,48	0,04	0,08	16,79	30
4	11	6/1	45,54	13,28	4,21	15,46	1,67	2,28	1,53	0,55	0,07	0,12	14,89	26
5	14	7/2	56,86	16,69	5,47	3,52	2,65	3,17	1,34	0,48	0,06	0,09	9,21	65
6	15	8/1	45,98	13,61	4,21	13,11	2,03	2,38	3,14	0,55	0,05	0,07	14,83	19
7	16	8/2	52,00	19,12	5,76	4,74	2,36	2,67	1,17	0,74	0,05	0,09	10,97	36
8	17	9/1	47,93	17,50	5,76	7,84	2,36	3,17	1,02	0,69	0,05	0,09	13,34	49
9	21	11/1	39,96	12,96	3,32	17,69	2,63	1,98	1,31	0,56	0,04	0,08	19,35	7
10	23	12/1	65,30	14,87	5,19	1,67	1,41	2,77	3,53	0,65	0,04	0,09	4,05	32

Главными компонентами глин являются: кремнезем (SiO_2) – 39,96-65,3% (среднее - 49,03%) и глинозем (Al_2O_3) – 12,96-19,12% (среднее - 14,89%).

Грунты месторождения Карасаз в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» представлены: 63% (20 проб) – неогеновые глины, 25% (8 проб) – супеси, 12% (4 пробы) – суглинки.

По числу пластичности глинистые грунты подразделяются на глины, где число пластичности (I_p) от 18,02 до 30, среднее - 24,03, и суглинки, где I_p от 7,9 до 9,3, среднее - 10,35. По числу пластичности и содержанию песчаных частиц суглинки являются легкими песчанистыми, глины – легкими. Глинистое сырье относится к высокопластичному.

В пробах, представленных суглинками, содержание частиц размером более 2мм от 2,5 до 32,5 (более 25 включений). Соответственно суглинки являются щебенистыми.

По показателю текучести (I_L) от 0,25 до 0,15 глинистые грунты месторождения относятся к полутвердым.

Суглинки обладают малой степенью водонасыщения (коэффициент водонасыщения (S_r) от 0,15 до 0,4, в среднем - 0,27); глины, в основной массе, – средней степенью водонасыщения (S_r от 0,5 до 0,95, в среднем - 0,78). Грунты пригодны для строительства и поддержания состояния существующих секций гидросооружения.

Согласно результатам лабораторных испытаний, грунты слабо и средненабухающие.

По результатам химического анализа 10 групповых проб, представляющих все разновидности глин и суглинков месторождения Карасаз, содержание сульфатно-хлоридных солей характеризуется значениями от 0,08 до 1,13%, среднее по месторождению - 0,49%. По содержанию водорастворимых солей глинистое сырье относится к группе с низким содержанием солей и в соответствии с СНиП 3.04-02-2008 «Плотины из грунтовых материалов» пригодны для строительства и поддержания безаварийного состояния плотин гидросооружений.

По результатам анализа 10 групповых проб на определение органических веществ, глины и суглинки характеризуются их отсутствием. По содержанию органических веществ глинистое сырье относится к группе с низким их содержанием и пригодны для строительства дамбы.

Максимальные и минимальные значения некоторых показателей вещественного состава отмечаются равномерно по всему месторождению. При этом показатели гранулометрического состава, в основном, близки по значениям и экстремальные значения отмечаются только по единичным пробам.

По содержанию фракций 0,1 мм глинистое сырье месторождения относится к группе высокодисперсного.

Удельная эффективная активность естественных радионуклидов глинистых грунтов (117 Бк/кг) соответствует 1 классу материалов (приложение А, ГОСТ-30108), пригодных по радиационно-гигиенической безопасности для всех видов строительства.

2.5 Гидрогеологические условия разработки месторождения

В гидрогеологическом отношении площадь месторождений Карасаз и Карагайлы относится к Прибалхашскому сложному бассейну безнапорных и напорных поровых, жильно-пластовых, пластово-блоковых и пластовых вод. В зависимости от литолого-петрографического состава отложений, условий циркуляции и накопления подземных вод на участке месторождения Карагайлы выделяются следующие водоносные горизонты и зоны трещиноватости:

- водоносные горизонты четвертичных отложений;
- водоносные зоны трещиноватости скальных пород живето-франа, фамена, визе и каменноугольных интрузий.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных – современных аллювиальных отложений (aQ_{III-IV}) приурочен к узким участкам, вытянутым вдоль русел мелких рек и многочисленных безымянных ручьев.

Слабоводоносный горизонт ниже-среднечетвертичных аллювиально-делювиально-пролювиальных отложений ($adrQ_{I-II}$) развит в бортовых частях долин, в межсочных понижениях, по склонам гор, сопок и логов. Водосодержащими являются маломощные прослои и линзы щебня, супесей и пылеватых песков, залегающих среди глин на различных глубинах. Дебиты колодцев и шурфов изменяются от сотых до первых десятых долей л/с.

Воды отличаются пестрым составом и минерализацией, изменяющейся от 0,3 до 20 г/л.

Водоносная зона трещиноватости визейских нижнекаменноугольных вулканогенных пород (C_{IV}) распространена северо-восточнее Карагайлинского рудного поля. Водоносные породы представлены порфиритами и их туфами с прослоями туфопесчаников и туфоконгломератов, туфами липаритово-дацитовых порфиров, дацитовых порфиров.

Подземные воды преимущественно безнапорные, залегают на глубинах около 20 м и приурочены к трещиноватым и слоистым разностям пород, обычно развитым до 30-50 м.

Вследствие слабой трещиноватости породы характеризуются незначительной водоносностью, на отдельных участках – в зонах разломов или контакте с интрузивными массивами достигают 1-3 л/с.

Подземные воды визейских отложений большей частью пресные с минерализацией до 1 г/л.

Водоносная зона трещиноватости фаменских верхнедевонских вулканогенно-осадочных пород (D_{3fm}) слагает Карагайлинское рудное поле и включает в себя туффиты, туфы, туфоалевролиты с пластами и линзами известняков, сланцы и роговики различного минерального состава. Водоносность пород продуктивной толщи зависит в первую очередь от характера и степени трещиноватости. Наибольшая трещиноватость пород в среднем наблюдается до глубины 120 метров, на значительно большую глубину трещиноватость развита в зонах тектонических нарушений.

Водообильность пород неоднородна: дебиты скважин колеблются от

0,0001-0,3 л/с до 0,97-4,6 л/с при понижении уровня подземных вод соответственно до 25,4 м. Усредненные значения коэффициентов фильтрации изменяются в пределах 0,0002-0,217 м/сут, достигая в зонах дробления 0,3-0,7 м/сут. Несколько повышенная обводненность отмечается на площади распространения песчаников и известняков.

Водообильность пород рудоносной толщи (сланцы, роговики, диориты) невелика, дебиты скважин изменялись от 0,26 до 2,1 л/с при понижении уровня подземных вод на 9,8-30,0 м.

По качеству подземные воды фамена преимущественно пресные с минерализацией 0,2-0,6 г/л, гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные, сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые.

Основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки.

Водоносная зона трещиноватости живето-франских средне-верхнедевонских осадочно-вулканогенных пород (D_{2zv}-D_{3f}) сложена полимиктовыми песчаниками, алевролитами с линзами известняков и прослоями туфов. Породы слагают небольшие тектонические блоки в пределах Карагайлинского рудного поля, также распространены в юго-восточном секторе рассматриваемой территории. Подземные воды заключены в верхней трещиноватой зоне мощностью 30-50 м.

Водообильность живето-франских отложений невелика, производительность скважин меняется от десятых долей до 0,9 л/с при понижении уровня подземных вод на 6,4-14,5 м. Расход родников изменяется в пределах 0,01-0,8 л/с.

По качеству воды пресные с минерализацией до 1 г/л.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферной влаги и талых вод, частично – путем перетока из других водоносных структур, занимающих более высокое положение в рельефе.

Водоносная зона трещиноватости каменноугольных интрузивных пород (а₁С₁, δС₂, γ₂С₂), представлена аляскитовыми гранитами и гранодиоритами. Граниты выходят на поверхность севернее и северо-западнее месторождения, непосредственно контактируя с ним и образуя Карагайлинские горы с отметками до 1100. Гранодиориты менее развиты, чем граниты, и выходят на поверхность незначительными площадями на востоке месторождения, контактируя с осадочной толщей девона.

Водоносность гранитов и гранодиоритов на месторождении и в прилегающем районе изучалась по родникам и скважинам. На месторождении зафиксированы свыше 7 родников в гранитах с дебитами от 0,1 до 1,5 л/с, дебиты скважин достигают 2,2-3,8 л/с при понижении уровня подземных вод на 6,5– 25,7м. Гранодиориты, в отличие от гранитов, слаботрещиноваты, дебиты скважин не превышают 1 л/с.

Питание подземных вод гранитов осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Обнаженные и трещиноватые граниты являются хорошими коллекторами и, в свою очередь, питают подземные воды пород, слагающих месторождение. Трещинные воды гранодиоритов пополняются за счет вод осадочной толщи, залегающей западнее и имеющей более высокие

отметки. Питание же за счет атмосферных осадков незначительное ввиду перекрытия большей части их рыхлыми глинистыми отложениями.

Водоупорные неогеновые отложения павлодарской свиты (N_{1-2pv}) распространены повсеместно и представлены красно-бурыми песчанистыми глинами.

При изучении гидрогеологических условий использовались данные, полученные в результате проведения инженерных работ в 2017 году, а также архивные данные из технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям «Проекта эксплуатации нового хвостохранилища Карагайлинской обогатительной фабрики» и «Гидрогеологического заключения о результатах мониторинга подземных вод в зоне влияния Карагайлинской обогатительной фабрики (КОФ) за 2016 год».

Гидрогеологические условия простые. Отработка месторождения Карасаз намечается до глубины 3,0–5,0 м.

Грунтовые воды в процессе горных работ на глубине 3-5 м не обнаружены, и поэтому во время неблагоприятного периода (весна-осень) водоприток возможен за счет паводковых вод. Паводковые и ливневые воды на обводнение карьера влиять не будут, так как они отводятся по существующим логам.

Среднегодовое количество осадков теплого (апрель-октябрь) периода (СП РК–2.04.01.2017 «Строительная климатология») – 227 мм. Максимальное количество осадков в период ливней достигает 70 мм/сутки.

Водоприток в карьер за счет атмосферных осадков определяется по формуле:

$$Q_{\text{атм}} = \chi = \frac{a \times A \times S}{t}, \text{ м}^3/\text{час},$$

где a - интенсивность испарения, $a = 50\%$;

A – среднегодовое многолетнее количество осадков в теплое время года, $A = 227$ мм;

S - площади карьера «Карасаз» по поверхности, $S = 146068$ м²;

t - длительность теплого периода – 210 суток * 24 часа.

Исходя из этого, водоприток в карьер «Карасаз» составляет:

$$Q_{\text{атм}} = (0,50 * 0,227 * 146068 \text{ м}^2) / (210 * 24) = 16579/5040 = 3,3 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Увеличение водопритока ожидается за счет снеготаяния и определяется, исходя из следующих показателей:

- средней высоты снежного покрова в холодный период года (октябрь-март) – 161 мм;

- коэффициента уплотнения, $K_1 = 0,3$;

- коэффициента, учитывающего снежные запасы, $K_2 = 2$;

- площади карьера S , м²;

- периода снеготаяния – 30 суток * 24 часа.

$$Q_{\text{сн}} = \frac{0,161 * 0,3 * 2,0 * 146068}{30 * 24} = \frac{14023}{720} = 19,6 \text{ м}^3 / \text{час}.$$

Водоприток может увеличиться и за счет ливневых вод. Эта величина определяется по формуле:

$$Q_{\text{ливн}} = m * n * S * a, \text{ м}^3/\text{час},$$

где m – максимальное количество осадков при ливнях,
 $m = 0,070 \text{ м}^3/\text{сут}$);

n – коэффициент, характеризующий условия образования поверхностного стока, $n = 0,8$ (СН РК 4.01-03-2013 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»);

S – площадь карьера «Карасаз» по поверхности, $S=146068 \text{ м}^2$;

a – испарение, $a = 50\%$.

$$Q_{\text{ливн}} = 0,070 * 0,8 * 146068 * 0,5 = 4090 \text{ м}^3/\text{сутки} = 170 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Таблица 2.4 – Расчетные водопритоки в карьер «Карасаз»

Виды водоприток	Водопристок	
	м ³ /час	л/с
Приток за счет атмосферных осадков	3,3	0,9
Приток за счет таяния снежного покрова	19,6	5,4
Возможный экстремальный кратковременный приток при максимальном ливне	170	47

Стоит отметить, что водопритоки за счет ливневых осадков и снеготалых вод являются только эпизодическими. Таким образом относительно постоянный водопристок в конце отработки карьера «Карасаз» составит **3,3 м³/час**.

Во время выпадения зимне-весенних осадков рекомендуется вовремя вычищать снег с территории карьера во избежание накопления снега и предусмотреть водоотводные каналы. При соблюдении этих мероприятий водопристок в карьер «Карасаз» от атмосферных осадков будет незначителен.

2.6 Инженерно-геологические условия разработки месторождения

Разведанная часть полезной толщи месторождения Карасаз представляет собой горизонтальные пластообразные залежи размером 460x430 м. Поверхность месторождения ровная, с уклоном на запад. Геологическое строение достаточно простое. Полезное ископаемое представлено рыхлым материалом: глинами и суглинками; породы вскрыши – почвенно-растительным слоем и супесью.

Учитывая поверхностное залегание полезного ископаемого, его рыхлое состояние, простое строение полезной толщи, отработка месторождения принята механизированным способом без предварительного рыхления породы.

Селевые потоки и оползневые явления в районе не наблюдаются.

По сложности горно-геологических условий месторождение относится к первой категории.

Возможны суффозионные процессы и оползни на бортах карьера из-за повышенной влажности.

Полезное ископаемое и породы вскрыши не подвержены самовозгоранию и не пневмокониозоопасны.

По содержанию радионуклидов глинистые грунты относятся к первому классу и могут применяться в строительстве без ограничений.

Разработку месторождения Карасаз планируется вести карьером с высотой уступа до 5,0 м.

2.7 Почвенный покров

Почвенный покров Каркаралинского района весьма неоднородный. В гористой местности преобладают каштановые почвы, чередующиеся с луговым черноземом, в мелкосопочной части – темно-каштановые почвы, а в равнинной части – светло-каштановые и бурые почвы, характерные для полупустынь. Основные почвообразующие породы в районе – грубые щебеночно-галечниковые элювиальные наносы, результат отложения продуктов выветривания древних кристаллических и осадочных пород: гранитов, известняков, известковистых песчаников и мергелей, принадлежащих силурийскому, девонскому и каменноугольному периодам палеозоя. По наиболее выровненным межсопочным понижениям почвообразование происходит на желто-бурых делювиально-аллювиальных глинах и тяжелых суглинках, подстилаемых на небольшой глубине соленосными третичными глинами. В речных долинах залегают древние и современные аллювиальные отложения различного механического состава.

Почвы горнолесных массивов Каркаралинска и Кента развивались под влиянием двух факторов - вертикальной зональности и геологических особенностей местности. В почвенном покрове территории национального парка представлены основные типы почв: темно-каштановые, каштановые почвы, а также фрагменты интразональных почв (лугово-каштановые, лугово-болотные) и азонального типа – солонцы и солончаки. Черноземы горные встречаются по высоким низкогорьям, достигающим абсолютных высот 1000-1500 м. Почвообразующими породами для них служат продукты выветривания плотных пород, слагающих горы. Для почв характерна малая мощность гумусовых горизонтов и сильная скелетность. Горно-каштановые почвы содержат хрящевато-щебнистый материал, составляющий около половины общей массы почвы, неоднородны по свойствам и производственному значению.

Темно-каштановые почвы района не вполне развиты. Это маломощные и щебенчатые разновидности, формирующиеся на вышеописанном грубом элювии. Только по наиболее выровненным участкам межсопочных понижений залегают нормально развитые темно-каштановые почвы. Чаще других солонцеватые, или карбонатно-солонцеватые разновидности.

Каштановые нормальные почвы, как переходные от темно-каштановых к светло-каштановым, характеризуются средним содержанием гумуса (2,5-3,5 %), наибольшей мощностью гумусового горизонта (15-49 см) и крайне неустойчивыми агропроизводственными признаками, зависящими в основном от условий увлажнения.

В районе месторождения Карагайлы преобладают каштановые малоразвитые и неполноразвитые щебнистые почвы. Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, на промплощадке месторождения почвообразование в районе происходит на желтовато-серо-бурых тяжелых суглинках. Гумусированный слой достигает 20 см.

Район месторождения относится преимущественно к пастбищным сухостепным землям (до 50% – каштановые почвы с солонцами, до 10% – луговые и лугово-каштановые слабозасоленные почвы), используемых для выпаса скота.

На территории месторождения Карагайлы в основном преобладают каштановые почвы различного типа.

В плановой ландшафтной структуре ландшафты относительно приподнятых равнин всех типов, созданные гидрологическими агентами в совокупности с зональными факторами дифференциации и зональными ландшафтообразующими процессами, занимают около 65% площади описываемого региона.

Почвообразующими породами служат преимущественно четвертичные отложения (элювий самых разнообразных пород, выходящих местами на дневную поверхность и переработанных водой и ветром).

Характер и особенности почв Карагандинской области обуславливаются главным образом глубиной залегания плотных пород.

Предгорные светло-каштановые карбонатные почвы (сухие, в основном малогумусные и маломощные). Карбонатность этих почв обусловлена биоклиматическими условиями и является зональной. Растительность представлена в основном полынно-типчачковыми, полынно-ковыльными пустынно-степными ценозами, иногда с небольшим участием ксерофильного разнотравья. Почвообразующими породами служат в основном двучленные суглинисто-щебнистые (галечниковые) делювиально-пролювиальные и древнеаллювиальные отложения, а почвы представлены преимущественно родом ксероморфных карбонатных.

Мощность гумусовых горизонтов обычно крайне малая ($A+B = 25-35$ см, редко более). Верхний гумусово-аккумулятивный горизонт ($A = 10-15$ см) у них чаще серовато-светло-каштановый пылевато-комковатый, переходные гумусовые горизонты ($B = 15-25$ см) серовато-бурые и бурые, комковатые. Глубже залегают карбонатно-иллювиальные горизонты ($S_{щ}^{ки}$, $S_{г}^{ки}$), обычно палево-желто-бурые с белесыми выцветами карбонатов, подстилаемые на небольшой глубине щебнем или галечником. Почвы отличаются пониженной гумусностью (2-2,5 %) и щелочной реакцией. Вскипание от НС1 с поверхности. Гумус характеризуется повышенным содержанием фульвокислот. Все другие компоненты, характеризующие почвенное плодородие, понижены.

По своим морфогенетическим данным данные почвы стоят ближе к бурым пустынным почвам, нежели к типичным светло-каштановым или сероземам. Это обусловлено их залеганием в вертикальном ряду (между бурыми и сухими темно-каштановыми почвами). Поэтому они существенно,

на уровне типа, отличаются от каштановых почв и потому вполне допустимо определять их буро-каштановыми. Эту близость подобных почв к бурым пустынным почвам отличали еще М. А. Глазовская и А. М. Мамытов.

2.8 Растительный мир

Растительный покров Каркаралинского района весьма неоднородный: древесная растительность в горных массивах Каркаралы, Кента, Ку, Вахты, сменяется степной растительностью с густым травостоем на склонах гор и мелкосопочника, а в равнинной местности переходит в полынно-злаковую степь с разреженным травяным покровом.

Растительность гор Кент (20 км от Карагайлинской обогатительной фабрики) несколько беднее, чем в Каркаралинских горах и, тем не менее, она богата и разнообразна. Около половины площади, покрытой лесом, занимает мертвопокровный сосняк. На северных склонах формируются участки, напоминающие боры – зеленошанники с подлеском из кизильника, смородины, малины. По дну широких долин растут смешанные леса: сосна, береза, осина, ивняки. В горах Кент, несмотря на сравнительно небольшую высоту, появляются признаки смены зональной растительности. Выделяется своеобразный кустарниковый пояс с участием таволги зверобоелистной, шиповников, жимолости мелкоцветковой. На горных вершинах найдены участки с фрагментами альпийской растительности с участием горца змеиноного, камнеломки сибирской. Во флоре гор Кент около 365 видов полезных растений. Среди них 72 кормовых вида, 138 лекарственных и эфиромасличных видов, 146 декоративных видов.

Район характеризуется чередованием мелкогорных возвышенностей с мелкосопочником, разделяемых понижениями, и относится к сухостепному типу ландшафта равнинного класса, подкласс – мелкосопочно-равнинный.

В период активной разработки месторождения опасного воздействия на растительность не отмечалось, ввиду их достаточной удаленности (не менее 19 - 21 км).

2.9 Животный мир

Животный мир района разнообразен и включает млекопитающих и птиц, типичных для казахского нагорья и мелкосопочника. Из 153 видов млекопитающих республики, здесь отмечено около 40. Распределение их по территории неравномерно. Типично лесные виды (белка-толеутка, красная полевка, косуля) тяготеют к лесистой части, степные (тушканчики большой и прыгун, суслик, степной хорь) - к восточной половине Кентского массива и периферийным безлесным районам. Встречаются и лугостенные виды (полевка узкочерепная и обыкновенная, пищуха степная, серый сурок).

Повсеместно, чаще всего в лиственных лесах по долинам рек, встречается заяц-беляк, более редок заяц-русак. На них охотятся рысь, волк, крупные птицы.

На территории месторождения животный мир представлен преимущественно представителями фауны степной зоны. Очень многочисленны полевки, тушканчики, хомяки, суслики, сурки; встречаются зайцы, попадаются лисы и степные хорьки. Встречаются также рептилии: ящерица прыткая, степная гадюка, щитомордник и много беспозвоночных.

Среди птиц доминирует полевой жаворонок, также встречаются обыкновенная каменка, овсянка.

Видовой состав ихтиофауны рек района представлен карасем, линем, налимом, окунем, плотвой, щукой, язью.

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

Месторождение Карасаз действующее, в настоящее время отработка запасов осуществляется открытым способом.

Срок эксплуатации карьера «Карасаз» с учетом затухания горных работ составляет 4 года.

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется.

Технология ведения работ соответствует современным технологическим и экологическим требованиям. Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости. Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется.

Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в случае отказа от начала намечаемой деятельности, предприятие не получит прибыль, а государство и регион не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы близлежащих районов региона, подрядные организации для обслуживания. Также согласно требований кодекса «О недрах и недропользовании» необходима доработка, доизвлечение запасов полезных ископаемых на месторождении. В этих условиях отказ от намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

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 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

Землепользование осуществляется на основании следующего акта:

- Акт на право временного возмездного землепользования № 0552888 от 25.01.2019г. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация объекта (промплощадки Карагайлинской обогатительной фабрики). Кадастровый номер земельного участка – 09-133-025-799. Площадь землепользования составляет 1011,6940 га.

Копия акта землепользования, предоставлен в приложении 11.

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

Запасы месторождения

Подсчет запасов произведен в границах проектируемого карьера «Карасаз». Проектные границы добычи полезного ископаемого определены заказчиком.

В связи с тем, что подсчет запасов произведен в границах проведенных геологоразведочных работ, не выходя за пределы периметра пробуренных скважин, и в пределах, которых определены качественные характеристики полезного ископаемого, с высокой степенью достоверности определены морфология и условия залегания, геологические границы всех литологических разностей, объемная масса и прочее, подсчитанные запасы отнесены к категории Выявленных.

Подсчет ресурсов выполнен в программе Micromine построением каркасной модели месторождения Карасаз. Контрольный подсчет выполнен методом геологических блоков («Публичный отчет по результатам геологоразведочных работ...», 2021 г.). Площадь подсчетного блока полезной толщи определялась как среднеарифметическое значение между площадью кровли полезной толщи и площадью дна карьера. Запасы полезного ископаемого вычислялись по формуле призмы (прямоугольного параллелепипеда) и приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Сводная таблица запасов продуктивной толщи и объемов почвенно-растительного слоя месторождения Карасаз

Номер блока, категория запасов	Средняя мощность, м			Площадь подсчетного блока, м ²	Объем, м ³	Запасы, м ³	
	ПРС	суглинок	глина		ПРС	суглинок	глина
ПРС	0,1			154156	15415		
1С1			4,6	100745,5			463429
2С1			2,9	10079,5			29231
3С1			2,9	9333,5			27067
4С1		2,9		17094		49573	
5С1		4,9		10739		52621	
Итого по участку					15415	102194	519727

Месторождение глин Карасаз в границах проектной отработки разведано полностью. Прирост запасов возможен в северном и восточном направлениях.

Согласно справке №26-04-26/1917 Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25.05.2021г. запасы суглинков и глин месторождения Карасаз приняты на Государственный учет недр РК по состоянию на 02.01.2021 г. по категории, Доказанные (proved) в количестве 621921 м³, из них суглинков – 102194 м³ и глин – 519727 м³.

Запасы глины, подсчитанные в контуре проектируемого карьера «Карасаз», составляют 519727 м³.

Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых Размещение наземных сооружений

Проектируемый карьер «Карасаз» примыкает к северо-западной стороне существующего хвостохранилища, с обслуживающими зданиями и коммуникациями. Между ними проложена существующая автодорога. От существующей автодороги запроектированы подъезды к самому карьере и к отвалам. Настоящим проектом предусматриваются два отвала под ПРС высотой по 5 м и один породный отвал высотой 10 м.

Очередность отработки запасов

Очередность отработки запасов приведена в календарном плане в таблице 3.3.1.

Способы ведения горных работ по добыче полезных ископаемых

Ранее принятые проектные решения

В 2017 году Головным проектным институтом разработан «Проект промышленной разработки запасов глины карьера «Карасаз» для собственных нужд КОФ» (П 17-11/16-ПЗ).

В 2018 году Головным проектным институтом разработан «Проект промышленной разработки запасов глины карьера «Карасаз» для собственных нужд КОФ (корректировка)» (П 18-11/07).

В 2021 году Головным проектным институтом разработан «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз» (П 21-02/18).

В период с 2017 по 2025г добыча глины на месторождении не производилась.

В период с IV квартала 2020 года по I квартал 2021 года подрядной организацией ТОО «АстанаТехпроект» проведены работы по подсчету минеральных ресурсов и запасов глинистых грунтов.

Способ вскрытия месторождения

Вскрытие карьера «Карасаз» предусматривается наклонной траншеей с общей прямой трассой и выездом на северо-западный борт карьера.

Для этого необходимо выполнить наклонную траншею на северо-западном борту карьера с уклоном 0,08. После достижения необходимой отметки провести на этот горизонт въездную траншею и создать первоначальную площадку с расширением горизонта до конечных контуров.

Система разработки месторождения полезных ископаемых

1) Настоящим проектом предусматривается отработка карьера «Карасаз» циклично-транспортной технологической схемой работ.

Горная масса отгружается без применения взрывных работ. Погрузка горной массы осуществляется ковшовым погрузчиком типа САТ-980 G. Для транспортировки горной массы применяется автосамосвал типа HOWO.

Отвал вскрышных пород расположен на расстоянии 10 м южнее карьера «Карасаз» (чертеж Ж 007449-ОР).

Основные параметры отвала вскрышных пород:

- длина по подошве – 142 м;
- ширина по подошве – 106 м;
- площадь по подошве – 14 580 м².

Отвал плодородного слоя №1 расположен на расстоянии 5 м южнее карьера и отвал плодородного слоя №2 расположен на расстоянии 15 м в западной части карьера «Карасаз» (чертеж Ж 007449-ОР).

Основные параметры отвала почвенно-растительного слоя:

Отвал №1

- длина по подошве – 81 м;
- ширина по подошве – 24 м;
- площадь по подошве – 1963 м².

Отвал №2

- длина по подошве – 115 м;
- ширина по подошве – 42 м;
- площадь по подошве – 4826 м².

Параметры системы разработки при отработке карьера «Карасаз» составляют:

- высота уступа – 5,0 м;
- углы откосов рабочих уступов – 25°;
- углы откосов бортов карьера на конечном контуре – 25°;
- ширина транспортной бермы – 12 м;
- продольный уклон транспортных берм – 0,08;
- глубина отработки – 5 м.

Основные проектные параметры карьера «Карасаз» приведены в таблице 3.1

Принятые параметры системы разработки соответствуют «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» и «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Вспомогательный объект при отработке карьера «Карасаз» – ремонтный бокс Карагайлинской обогатительной фабрики.

Основные проектные параметры карьера «Карасаз» представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Основные проектные параметры карьера «Карасаз»

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Размеры карьера в плане по поверхности:			
	- длина карьера (с юга на север)	м	630	
	- ширина карьера (с запада на восток)	м	615	
2	Площадь карьера по поверхности	м ²	146068	
3	Глубина отработки	м	5	
4	Отметка дна карьера	м	834,5	
5	Ширина транспортной бермы: (съезда) при однополосном движении при двухполосном движении			расчет
		м	9 12	
6	Высота уступа: на конечном контуре рабочего			
		м	5 5	
7	Продольный уклон транспортной бермы	‰	0,08	п.5.40. СП РК 3.03-122 – 2013[5]
8	Горная масса	м ³	600327	
	из них:			
	- вскрыша	м ³	66000	
	- ПРС	м ³	14600	
	- извлекаемые запасы глин	м ³	517650	
9	Средний эксплуатационный коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,1	

Объемы и сроки ведения горных работ

На карьере «Карасаз» принимается круглогодичный режим работы. Согласно заданию на проектирование режим работы карьера принят:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2 смены;
- продолжительность смены – 11 часов.

Календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого

Календарный план отработки запасов глины составлен в соответствии с заданием на проектирование.

При составлении календарного плана отработки глины учтены эксплуатационные потери.

Календарный план ведения горных работ приведен в таблице 5.3

Таблица 5.3 – Календарный план ведения горных работ

Показатели	Ед. изм	Годы отработки				Всего
		1	2	3	4	
		2026	2027	2028	2029	
Горная масса	м ³	216724,0	371563,0	6020,0	6020,0	600327,0
Промышленные запасы глины	м ³	181724,0	327963,0	5020,0	5020,0	519727,0
Пытери	м ³	724,0	1313,0	20,0	20,0	2077,0
Извлекаемые запасы глины (для стр-ва хвостохранища)	м ³	14000,0	160000,0	5000,0	5000,0	184000,0
Извлекаемые запасы глины (для баритного отвала)	м ³	167000,0	166650,0	-	-	333650,0
Вскрыши	м ³	27000,0	37000,0	1000,0	1000,0	66000,0
Плодородно-растительный слой	м ³	8000,0	6600,0	-	-	14600,0
Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1

Срок эксплуатации карьера с учетом затухания горных работ составляет 4 года.

Объемы горно-капитальных работ, объем вскрыши и коэффициент вскрыши

Объем вскрыши составляет 66000м³, объем плодородно-растительного слоя – 14600м³, коэффициент вскрыши – 0,1 м³/м³.

Потенциально-плодородный слой складывается в проектируемые отвалы ПРС №1 и №2 и в дальнейшем будет использоваться для рекультивации карьера.

Используемые технологические решения

Настоящим проектом при отработке запасов карьера «Карасаз» предусматривается применение высокопроизводительного погрузочно-транспортного оборудования согласно заданию на проектирование.

Горная масса отгружается без применения взрывных работ. Погрузка горной массы в карьере осуществляется ковшовым погрузчиком типа САТ-980 G.

Транспортирование вскрышных пород до отвалов вскрышных пород и глины до хвостохранилища производится карьерными автосамосвалами марки HOWO грузоподъемностью 20 т.

Механизированная очистка предохранительной бермы и зачистка автодорог в карьере, планировка отвала производятся бульдозером Т-170.

Для полива автодорог и отвалов, а также для доставки воды к карьере применяются поливочные машины марки КамАЗ.

Расчеты производительности основного технологического оборудования приводятся в соответствующих разделах данного проекта.

Пылеподавление отвалов и автодорог

Для полива отвалов и автодорог, для доставки воды к карьерам применяется поливочная машина на базе КамАЗ 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 КамАЗ 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). Расход воды принят согласно «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» (ВНТП 35÷86).

Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода в объеме – 6480 м³/год. Техническая вода будет доставляться поливочной машиной на базе КамАЗ с промышленной площадки КОФ.

Расчет расхода воды

Пылеподавление отвалов

Площадь рабочей части отвалов составляет $F = 1\,000\text{ м}^2$.

Расход воды составляет 1,5 л/м². Периодичность орошения – 4 раза в сутки. Период полива – 180 дней.

Расход воды для территории отвалов составит:

$$Q = 1\,000 \times 1,5 \times 4 = 6\,000 \text{ л/сут} = 6 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Годовой расход воды для отвалов:

$$Q = 6 \times 180 = 1080 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Пылеподавление автодорог

Площадь дороги от места разработки в карьере до места складирования отвалов в среднем составляет $F = 5\,000\text{ м}^2$.

Расход воды составляет 1,5 л/м². Периодичность орошения – 4 раза в сутки. Период полива – 180 дней.

Расход воды для автодорог составит:

$$Q = 5\,000 \times 1,5 \times 4 = 30\,000 \text{ л/сут} = 30 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Годовой расход воды для автодорог:

$$Q = 30 \times 180 = 5400 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Общий годовой расход воды для пылеподавления отвалов и автодорог составит:

$$Q = 1080 + 5400 = 6480 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Использование дренажных вод

Постоянный водоприток в конце отработки карьера составит 3,3 м³/час.

Во время выпадения зимне-весенних осадков рекомендуется вовремя вычищать снег с территории карьера, во избежание накопления снега, и предусмотреть водоотводные каналы. Если соблюдать эти мероприятия, то водоприток в карьер от атмосферных осадков будет незначителен.

Использование вскрышных пород

Вскрышные породы из-за отсутствия надежного потребителя, расположенного вблизи карьера, будут использованы на собственные нужды (строительство дорог, фундаментов, при производстве рекультивационных работ и т.д.), поэтому учитывать ценность вскрышных пород при технико-экономических оценках месторождения нецелесообразно.

Объем вскрыши составляет 66 000 м³ и объем плодородно-растительного слоя составляет 14 600 м³.

Для отсыпки карьерных дорог предусматривается ежегодное использование породы в объеме 200 м³, для отсыпки защитного вала – 250 м³ из породного отвала.

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

При отработке карьера «Карасаз» предусматривается применение высокопроизводительного и погрузочно-транспортного оборудования, имеющегося на карьере.

Для транспортировки горной массы принимаем 2 автосамосвала типа HOWO.

Перечень оборудования, применяемого при ведении горных работ на карьере «Карасаз», приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень оборудования

№	Технологический процесс	Оборудование	Кол-во, шт.
1	Погрузка горной массы в карьере	Ковшевый погрузчик САТ-980	1
2	Транспортировка горной массы в карьере	Автосамосвал HOWO	2
3	Зачистка автодорог в карьере, планировка отвала	Бульдозер Т-170	1
4	Орошение отвалов и автодорог	Поливочная машина на базе БелАЗ	1

При разработке месторождений корпорация старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

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. Проектом намечается отработка запасов месторождения Карасаз на существующем месторождении с максимальным использованием для целей реализации намечаемой деятельности имеющейся инфраструктуры и оборудования, а также инженерных сетей. Строительство новых поверхностных производственных объектов данным проектом 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

Ближайший водный объект – река Талды, располагается в северо-восточном направлении от месторождения Карасаз, на расстоянии около 9,1 км. Месторождение Карасаз расположено вне водоохранной зоны и полосы водного объекта.

Ситуационный план с расположением водного объекта представлен в приложении 8.

8.1.1 Водопотребление и водоотведение

Водопотребление

При изучении гидрогеологических условий использовались данные, полученные в результате проведения инженерных работ в 2017 году, а также архивные данные из технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям «Проекта эксплуатации нового хвостохранилища Карагайлинской обогатительной фабрики» и «Гидрогеологического заключения о результатах мониторинга подземных вод в зоне влияния Карагайлинской обогатительной фабрики (КОФ) за 2016 год».

Гидрогеологические условия простые. Отработка месторождения Карасаз намечается до глубины 3,0 – 5,0 м.

Грунтовые воды в процессе горных работ на глубине 3 - 5 м не обнаружены, и поэтому во время неблагоприятного периода (весна-осень) водоприток возможен за счет паводковых вод. Паводковые и ливневые воды на обводнение карьера влиять не будут, так как они отводятся по существующим логам.

Для пылеподавления отвала и автодорог доставка воды осуществляется поливочной машиной на базе КамАЗ 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 КамАЗ 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). Расход воды принят согласно «Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» (ВНТП 35÷86).

Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода в объеме – 6480 м³/год. Техническая вода будет доставляться поливочной машиной на базе КамАЗ с промышленной площадки КОФ.

Расчет расхода воды

Пылеподавление отвалов

Площадь рабочей части отвалов составляет $F = 1\,000\text{ м}^2$.

Расход воды составляет 1,5 л/м². Периодичность орошения – 4 раза в сутки. Период полива – 180 дней. Расход воды для территории отвалов составит:

$$Q = 1\,000 \times 1,5 \times 4 = 6\,000 \text{ л/сут} = 6 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Годовой расход воды для отвалов:

$$Q = 6 \times 180 = 1080 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Пылеподавление автодорог

Площадь дороги от места разработки в карьере до места складирования отвалов в среднем составляет $F = 5\,000 \text{ м}^2$.

Расход воды составляет $1,5 \text{ л/м}^2$. Периодичность орошения – 4 раза в сутки. Период полива – 180 дней.

Расход воды для автодорог составит:

$$Q = 5\,000 \times 1,5 \times 4 = 30\,000 \text{ л/сут} = 30 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Годовой расход воды для автодорог:

$$Q = 30 \times 180 = 5400 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Общий годовой расход воды для пылеподавления отвалов и автодорог составит:

$$Q = 1080 + 5400 = 6480 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Водоотведение

Объемы водоотведения отсутствуют, так как карьерные сточные воды не образуются.

8.1.2 Характеристика источника водоснабжения

Работники карьера обслуживаются в существующем АБК КОФ.

Водоприток подземных вод в карьере в период всей отработки месторождения не наблюдается.

8.1.3 Водный баланс

Для оценки водохозяйственной деятельности проектируемого объекта используется метод составления водного баланса, расчетной основой которого является формула следующего вида:

$$W_1 = W_2 + W_3 \quad (1)$$

где:

W_1 – водопотребление;

W_2 – водоотведение;

W_3 – безвозвратное потребление и потери.

Эффективность использования водных ресурсов определяют следующие факторы: технический уровень основного производства, состояние систем водоснабжения и канализации, применяемые методы очистки сточных вод и повторное использование очищенных сточных вод в технологическом процессе.

Водопотребление на 2026-2029 гг.:

- на производственные нужды – **36 м³/сут., 6480 м³/год** (в т.ч. пылеподавление отвалов – 6 м³/сут., 1080 м³/год, на пылеподавление автодорог – 30 м³/сут., 5400 м³/год).

Вода на производственные нужды в объеме 36 м³/сут., 6480 м³/год используется безвозвратно.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1 – Водный баланс на период отработки карьера

Производство	Водопотребление, тыс.м ³ /сут.						Водоотведение, тыс. м ³ /сут				Примечание
	Всего	На производственные нужды			Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная						Повторно используемая вода	
		Всего	в т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно-бытовые нужды:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Хозяйственно-питьевые нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Производственные нужды (2026-2029гг):	0,036	-	-	-	0,036	0,036	0	-	-	-	
- пылеподавление отвалов	0,006	-	-	-	0,006	0,006	0	-	-	0	Техническая вода
- пылеподавление автодорог	0,03	-	-	-	0,03	0,03	0	-	-	0	
Итого:	0,036	-	-	-	0,036	0,036	-	-	-	-	-

8.1.4 Мероприятия по охране водных объектов

В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения работ по отработке карьера предусмотрены следующие мероприятия:

- содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- своевременный вывоз отходов;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

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

Выводы:

Территория месторождения Карасаз не входит в водоохранную зону и полосу рек. Также месторождение Карасаз не находится на особо охраняемых природных территориях.

Воздействие на поверхностные и подземные водные ресурсы оказываться не будет. В целом воздействие на водные ресурсы можно охарактеризовать как допустимое.

8.2 Воздействие на атмосферный воздух

8.2.1 Характеристика производства как источника воздействия на атмосферный воздух

Настоящим проектом предусматривается отработка карьера «Карасаз» циклично-транспортной технологической схемой работ.

Срок эксплуатации карьера с учетом затухания горных работ составляет 4 года.

Показатели календарного плана ведения горных работ, приведен в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1 – Показатели календарного плана ведения горных работ

Показатели		Годы отработки			
		2026г.	2027г.	2028г.	2029г.
Промышленные запасы глины	м3	181724	327963	5020	5020
Вскрыша	м3	27000	37000	1000	1000
Плодородно-растительный слой	м3	8000	6600	-	-

Перед началом работ по площадке карьера производится срезка плодородно-растительного грунта (ПРС). Срезка производится бульдозерной техникой на базе гусеничного трактора Т-170 или его аналогов, отвечающих заявленной производительностью, принятой к проектированию. Объем срезаемого грунта ПРС составит 14600 м3, из которых 8000 м3 срезается в первый год в 2026 год разработки, остальные 6600 м3 грунта ПРС срезается во второй год в 2027 год разработки. Производительность бульдозерной техники принята исходя из технической характеристики и условий эксплуатации техники и составит 112 м3/час (см. расчет обоснования производительности бульдозера, приложение 5 – Расчеты выбросов). Погрузка ПРС будет осуществляться погрузчиком типа САТ-980 G. Срезанный растительный грунт будет складироваться в отвалы ПРС (см. описание отвалов ПРС). Затраты времени на выполнение технологических операций по срезке растительного грунта приведены в таблице 8.2.11. Проводимые работы стилизуются как неорганизованные площадные источники: срезка ПРС – 6001/01, погрузка ПРС – 6001/02.

Вскрытие карьера «Карасаз» предусматривается наклонной траншеей с общей прямой трассой и выездом на северо-западный борт карьера.

Вскрышные работы, имеющие целью подготовку полезного ископаемого для добычи, заключаются в снятии слоя вскрышного грунта и перемещении его за пределы проектируемого контура карьера в отвал. Аналогично со вскрышными работами, производится разработка промышленных запасов глины. Горная масса (вскрышной грунт и запасы глины) разрабатывается и отгружается без применения взрывных работ. Погрузка горной массы осуществляется ковшовым погрузчиком типа САТ-980 G или его аналогом, отвечающим заявленным характеристикам и производительности принятой к проектированию. Производительность

погрузочной техники для проведения расчетов и определения нормативов допустимых выбросов, принималась равной производительности самосвальной техники, т.к. горной массы не может быть отгружено больше, чем её может перевезти самосвальная техника. Таким образом, производительность погрузочной техники принималась равной 122 т/час (см. обоснование производительности погрузчика, приложение 5 – Расчеты выбросов). Затраты времени на выполнение технологических операций по погрузке горной массы приведены в таблице 8.2.11. Выемочно погрузочные работы стилизуются как неорганизованные площадные источники: по вскрышному грунту - 6001/04, по глине - 6001/05.

Зачистка и планировка карьерных автодорог осуществляется бульдозерной техникой на постоянной основе, т.к. по мере отработки запасов меняется конфигурация, уклоны, длина и ширина проезжей части, а также происходит износ и другие факторы, влияющие на состояние дорог. Планировка дорог принята неорганизованным источником – 6001/06.

Для транспортировки горной массы применяется автосамосвал типа HOWO грузоподъемностью 20 тонн или его аналоги, отвечающие заявленным характеристикам и производительности принятой к проектированию. Сменная производительность автосамосвальной техники по горной массе, в соответствии с условиями работы, дальностью транспортировки и регламентированными перерывами, составляет 676 т/см или 61 т/час. Необходимое количество автосамосвалов принимается равным 2-м единицам. Суммарная производительность с учетом одновременно работающих 2-х единиц техники составляет 122 т/час. В ходе выполнения транспортных работ осуществляется пылевыведение от соприкосновения колесных пар с дорожным полотном, а также от сдувания перевозимого материала с кузовов автосамосвалов. Также при транспортных работах при сжигании топлива в атмосферный воздух выбрасываются газообразные загрязняющие вещества. В соответствии с п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК, «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются», в связи с чем передвижные источники не нормировались. Транспортные работы приняты неорганизованным источником – 6001/07.

Расчеты производительности бульдозерного, погрузочного оборудования и автосамосвалов приведены в протоколе расчета выбросов загрязняющих веществ и в разделе «Обоснование производительности применяемой техники и оборудования».

Отвал вскрышного грунта. Перед отсыпкой отвала вскрышного грунта выполняется срезка растительного грунта с размещением его в отвалы плодородно-растительного слоя (ПРС) №1 и №2. В ходе выполнения отработки запасов глины на карьере, в отвал предусматривается разместить 66000 м³ вскрышного грунта или 128700 тонн при плотности материала 1,95 т/м³. Весь объем вскрышного грунта будет заскладирован в отвал в течении 4-х летнего периода, из них в 2026 году – 27000 м³ (52650 т/год), в 2027 году – 37000 м³ (72150 т/год), в 2028-2029 годах – по 1000 м³ ежегодно (1950 т/год)

ежегодно). Работы, проводимые на породном отвале, представлены: разгрузочными работами самосвальной техники, планировочными работами поверхности отвала, проводимыми бульдозерной техникой и хранением вскрышных пород в отвале. Проектная площадь породного отвала принимается равным 14580 м². Отвал вскрышного грунта стилизуются как неорганизованный площадной источник – 6004.

Отвал ПРС №1 предназначен для хранения растительного грунта от срезки с площадки карьера и организации проездов к площадкам и отвалам. Объем размещаемого растительного грунта составит 3942 м³, отвал будет отсыпан в первый год эксплуатации в 2026 год. Площадь отвала ПРС принимается равной 1963 м². Отвал принят одним неорганизованным источником - 6005. В течении 2-х лет после отсыпки отвала, для сохранения плодородия почвы, поверхность бурта и его откосы должны быть засеяны многолетними травами. После всхода травостоя, пыление с отвалов ПРС отсутствует.

Отвал ПРС №2 предназначен для хранения растительного грунта от срезки с площадки карьера и организации проездов к площадкам и отвалам. Объем размещаемого растительного грунта составит 13578 м³, отвал будет отсыпан в первый год эксплуатации в 2026 год. Площадь отвала ПРС принимается равной 4826 м². Отвал принят одним неорганизованным источником - 6006. В течении 2-х лет после отсыпки отвала, для сохранения плодородия почвы, поверхность бурта и его откосы должны быть засеяны многолетними травами. После всхода травостоя, пыление с отвалов ПРС отсутствует.

Площадка разгрузки глины. Глина, добытая в карьере будет использована на нужды хвостохранилища Карагайлинской обогатительной фабрики и баритного отвала. Настоящим проектом произведен учет разгрузки глины на условную площадку, а также планировочные работы. Объемы разгружаемой глины равны объемам её добычи и составляют 519727м³ или 1013468 тонн, где в разрезе по годам на 2026г. – 181724 м³ (354362тонн), на 2027г. – 327963м³ (639528тонн), на 2028-2029гг. – по 5020м³ (9789тонн) в ежегодном объеме. Площадка разгрузки глины принята одним неорганизованным источником - 6007.

Автомобильные дороги и проезды

Ко всем отвалам (вскрышного грунта, ПРС) предусмотрена организация проездов. Покрытие проездов принято щебеночное фракцией 20-40 мм с заклинкой мелким щебнем. Общий объем потребности в щебне составит 1009,5м³ (1868 тонн). Работы по устройству щебеночного покрытия приняты источником – 6001/03.

Вспомогательные работы

Заправка ГСМ транспортных средств, задействованных в отработке месторождения, будет осуществляться передвижным автомобилем топливозаправщиком. Ориентировочная потребность в ГСМ составит: по дизельному топливу – 2692 м³/год (или 2288 т/год). Указанные объемы могут меняться в зависимости от выполняемого объема работ, типа и количества применяемой техники и оборудования. Заправка принята неорганизованным источником – 6001/08.

Мелкосрочный ремонт и обслуживание спецтехники будет осуществляться в ремонтных боксах и других специализированных местах карагайлинской обогатительной фабрики или сторонней организацией по договору.

8.2.2 Источники загрязнения атмосферного воздуха

В соответствии с принятыми проектными решениями по схеме вскрытия и отработки запасов месторождения, все источники выбросов загрязняющих веществ на рассматриваемый период, приняты неорганизованными источниками. На 2026-2029 годы принято 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. На 2030-2035гг. действующим является 1 источник, остальные источники законсервированы и в резерве.

Перечень источников загрязнения и выделения приведен в таблице 8.2.2.

Таблица 8.2.2 – Характеристика источников выбросов в атмосферу

Источники загрязнения/производст.		Источники выделения	
Номер	Наименование	Номер	Наименование
На 2026 год			
6001	Площадка карьера	001	Срезка ПРС
		002	Погрузка ПРС
		003	Устройство проездов и берм
		004	Выемочно-погрузочные работы по вскрыше
		005	Выемочно-погрузочные работы по глине
		006	Планировка карьерных автодорог
		007	Транспортные работы
		008	Заправка ГСМ
6004	Отвал вскрышного грунта	001	Разгрузка вскрышного грунта в отвал
		002	Планировка отвала бульдозером
		003	Хранение грунта в отвале
6005	Отвал ПРС №1	001	Разгрузка ПРС в отвал
		002	Планировка отвала ПРС
		003	Хранение ПРС в отвале
6006	Отвал ПРС №2	001	Разгрузка ПРС в отвал
		002	Планировка отвала ПРС
		003	Хранение ПРС в отвале
6007	Площадка складирования глины	001	Разгрузка глины на площадку работ
		002	Планировка участка разгрузки глины
На 2027 год			
6001	Площадка карьера	001	Срезка ПРС
		002	Погрузка ПРС
		004	Выемочно-погрузочные работы по вскрыше

Источники загрязнения/производст.		Источники выделения	
Номер	Наименование	Номер	Наименование
		005	Выемочно-погрузочные работы по глине
		006	Планировка карьерных автодорог
		007	Транспортные работы
		008	Заправка ГСМ
6004	Отвал вскрышного грунта	001	Разгрузка вскрышного грунта в отвал
		002	Планировка отвала бульдозером
		003	Хранение грунта в отвале
6005	Отвал ПРС №1	001	Разгрузка ПРС в отвал
		002	Планировка отвала ПРС
		003	Хранение ПРС в отвале
6006	Отвал ПРС №2	001	Разгрузка ПРС в отвал
		002	Планировка отвала ПРС
		003	Хранение ПРС в отвале
6007	Площадка складирования глины	001	Разгрузка глины на площадку работ
		002	Планировка участка разгрузки глины
На 2028-2029 годы			
6001	Площадка карьера	004	Выемочно-погрузочные работы по вскрыше
		005	Выемочно-погрузочные работы по глине
		006	Планировка карьерных автодорог
		007	Транспортные работы
		008	Заправка ГСМ
6004	Отвал вскрышного грунта	001	Разгрузка вскрышного грунта в отвал
		002	Планировка отвала бульдозером
		003	Хранение грунта в отвале
6005	Отвал ПРС №1	003	Хранение ПРС в отвале
6006	Отвал ПРС №2	003	Хранение ПРС в отвале
6007	Площадка складирования глины	001	Разгрузка глины на площадку работ
		002	Планировка участка разгрузки глины
На 2030-2035 годы			
6001	Площадка карьера	Карьер законсервирован. Выбросы не осуществляются	
6004	Отвал вскрышного грунта	003	Хранение грунта в отвале
6005	Отвал ПРС №1	Отвал ПРС засеян многолетними травами. Выбросы не осуществляются	
6006	Отвал ПРС №2	Отвал ПРС засеян многолетними травами. Выбросы не осуществляются	
6007	Площадка складирования глины	Источник зарезервирован. Выбросы не осуществляются	

Схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха представлена на рисунке 2.

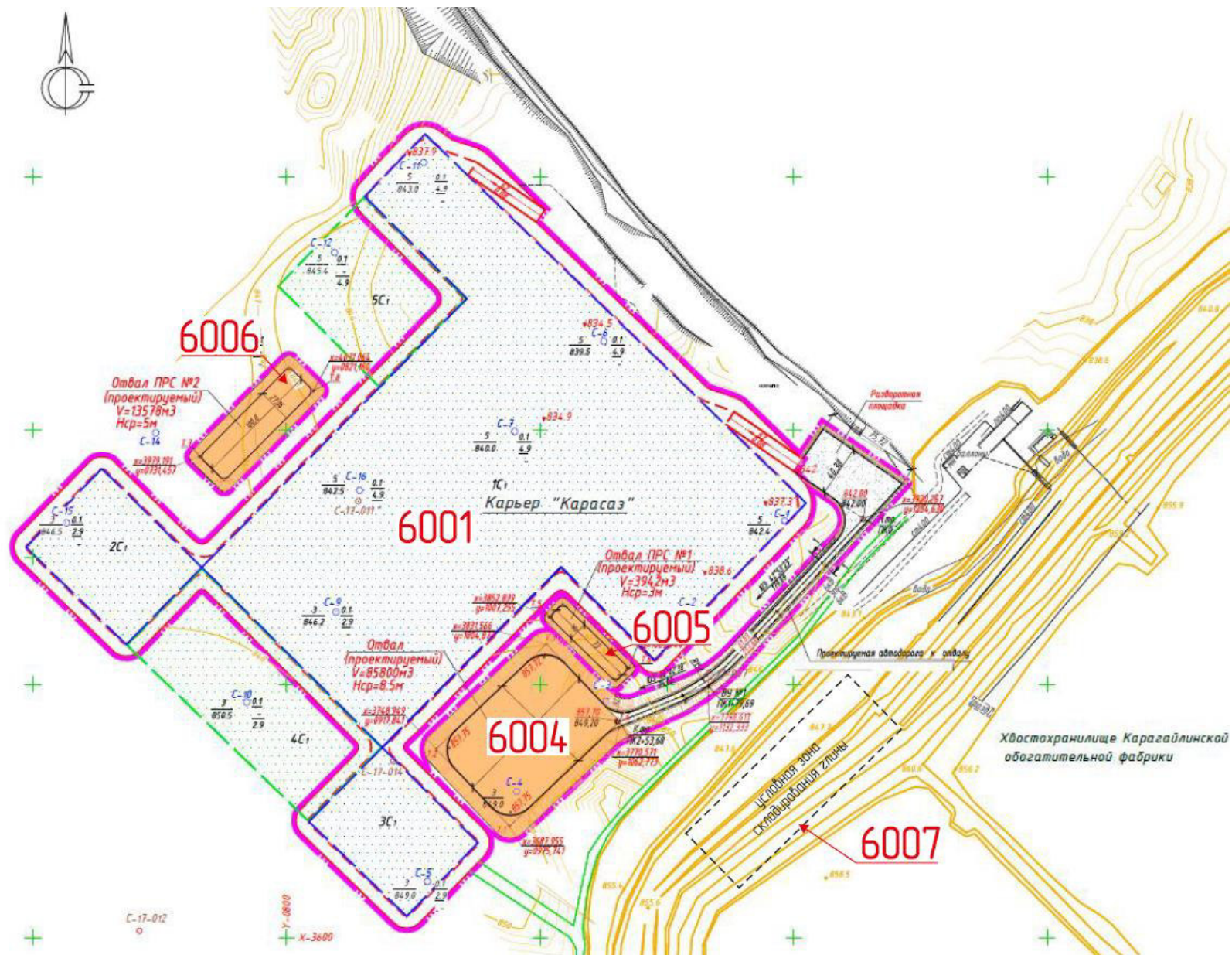


Рис. 2 – Схема расположения источников загрязнения атмосферы

8.2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В соответствии с принятыми проектными решениями, от установленных источников загрязнения на период 2026-2029 годы выбрасываются загрязняющие вещества 9-ти наименований, в т.ч. обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, и образующие 2 группы суммаций. На 2030-2035гг. выбрасывается одно загрязняющее вещество.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ от открытой отработки запасов, с учетом выбросов от передвижных источников и без, представлен в таблицах 8.2.3-8.2.4, группы суммаций вредных загрязняющих веществ, приведены в таблице 8.2.5.

Таблица 8.2.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, с учетом выбросов от передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На 2026 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.05453	2.39919	11.99595
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.00886	0.38987	0.974675
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.01061	0.41817	2.7878
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.00764	0.27234	0.54468
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.00001	0.00021	0.02625
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.0847	1.929	0.3858
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01824	0.59698	0.49748333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.00261	0.07339	0.07339
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	2.56269	27.21997	90.7332333
В С Е Г О :							2.74989	33.29912	108.019262
На 2027 год									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.05453	2.39919	11.99595
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.00886	0.38987	0.974675
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.01061	0.41817	2.7878
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.00764	0.27234	0.54468
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.00001	0.00021	0.02625
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.0847	1.929	0.3858
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01824	0.59698	0.49748333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.00261	0.07339	0.07339
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	2.10939	36.05186	120.172867
В С Е Г О :							2.29659	42.13101	137.458895
На 2028-2029 годы									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.05453	2.39919	11.99595
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.00886	0.38987	0.974675
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.01061	0.41817	2.7878
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.00764	0.27234	0.54468
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.00001	0.00021	0.02625

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.0847	1.929	0.3858
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.01824	0.59698	0.49748333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.00261	0.07339	0.07339
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	1.2263	6.2056	20.6853333
В С Е Г О :							1.4135	12.28475	37.9713616
На 2030-2032 годы									
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	0.0245	0.489	1.63
В С Е Г О :							0.0245	0.489	1.63
На 2033-2035 годы									
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	0.01225	0.24443	0.81476667
В С Е Г О :							0.01225	0.24443	0.81476667

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 9 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с.
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 8.2.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, *без учета выбросов от передвижных источников*

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На 2026 год									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.00001	0.00021	0.02625
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.00261	0.07339	0.07339
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	2.56269	27.21997	90.7332333
В С Е Г О :							2.56531	27.29357	90.8328733
На 2027 год									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.00001	0.00021	0.02625
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.00261	0.07339	0.07339
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	2.10939	36.05186	120.172867
В С Е Г О :							2.11201	36.12546	120.272507
На 2028-2029 годы									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	0.008			2	0.00001	0.00021	0.02625
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0.00261	0.07339	0.07339
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	1.2263	6.2056	20.6853333
В С Е Г О :							1.22892	6.2792	20.7849733
На 2030-2032 год									
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	0.0245	0.489	1.63
В С Е Г О :							0.0245	0.489	1.63
На 2033-2035 год									
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.3	0.1		3	0.01225	0.24443	0.81476667

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В С Е Г О :							0.01225	0.24443	0.81476667
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 9 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с. 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 8.2.5 – Группы суммаций загрязняющих веществ на период эксплуатации (с учетом передвижных источников)

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

8.2.4 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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 $H = 2$ 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 все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г. №110- ө (в ред. от 17.06.16 г. №254).

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в таблицах 8.2.6-8.2.7.

Таблица 8.2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2026 год

Про изв одство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/тах.степ.очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ														
		Наименование	Количество в ист.						скорость, м/с (T=293.15 К, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м ³ /с (T=293.15 К, P=101.3 кПа)	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. /площадного источника								г/с	мг/нм ³	т/год															
												X1	Y1	X2	Y2																								
001		Срезка ПРС	1	77	Площадка карьера	6001	2			26.1	3415	5043	380	200						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05453		2.39919	2026														
	Погрузка ПРС	1	78.69	0304																Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00886		0.38987	2026															
	Устройство проездов и берм	1	119.58	0328																Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01061		0.41817	2026															
	Выемочно-погрузочные работы по вскрыше	1	431.6	0330																Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00764		0.27234	2026															
	Выемочно-погрузочные работы по глине	1	2904.61	0333																Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00021	2026															
	Планировка карьерных дорог	1	2810.5	0337																Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0847		1.929	2026															
	Транспортные работы	1	8030	2732																Керосин (654*)	0.01824		0.59698	2026															
	Заправка ГСМ	1	365	2754																Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.07339	2026															
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.3526		12.68315	2026															
002		Разгрузка вскрышного грунта в отвал	1	431.6	Площадка отвала вскрышного грунта	6004	2			26.1	3460	4854	100	65							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.1185		12.6029	2026													
	Планировка отвала бульдозером	1	289.29																																				
	Хранение грунта в отвале	1	8760																																				
003		Разгрузка ПРС в отвал №1	1	38.78	Площадка отвала ПРС №1	6005	2			26.1	3513	4900	25	75							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03193		0.06443	2026													
	Планировка отвала ПРС №1	1	35.2																																				
	Хранение ПРС в отвале №1	1	8760																																				
003		Разгрузка ПРС в отвал №2	1	133.55	Площадка отвала ПРС №2	6006	2			26.1	3251	5097	110	43							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	0.03533		0.16307	2026													
	Планировка отвала ПРС №2	1	121.23																																				
	Хранение ПРС в	1	8760																																				

Про-изв-одство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средняя эксплуат.степень очистки/мах.степ.очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
004		отвале №2																							
		Разгрузка глины на площадку работ	1	2904.6	Площадка разгрузки глины	6007	2					26.1	3740	4850	200	70					2908	-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02433		1.70642
Планировка участка разгрузки глины	1	1947	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																						

Таблица 8.2.7 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2027 год

Про изв одство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ		
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м ³ /с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. /площадного источника								г/с	мг/нм ³	т/год			
												X1	Y1	X2	Y2												
001		Срезка ПРС Погрузка ПРС Выемочно-погрузочные работы по вскрыше Выемочно-погрузочные работы по глине Планировка карьерных дорог Транспортные работы Заправка ГСМ	1 1 1 1 1 1 1	61.6 64.92 591.4 5242.03 2810.5 8030 365	Площадка карьера	6001	2			26.1	3415	5043	380	200						0301 0304 0328 0330 0333 0337 2732 2754 2908	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.05453 0.00886 0.01061 0.00764 0.00001 0.0847 0.01824 0.00261 0.8993		2.39919 0.38987 0.41817 0.27234 0.00021 1.929 0.59698 0.07339 16.4064	2027 2027 2027 2027 2027 2027 2027 2027 2027		
002		Разгрузка вскрышного грунта в отвал Планировка отвала бульдозером Хранение грунта в отвале	1 1 1	591.4 400.4 8760	Площадка отвала вскрышного грунта	*6004	2			26.1	3460	4854	100	65						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.1185		16.3639	2027		
003		Хранение ПРС в отвале №1	1	8760	Площадка отвала ПРС №1	*6005	2			26.1	3513	4900	25	75							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03193		0.05315	2027	
003		Хранение ПРС в отвале №2	1	8760	Площадка отвала ПРС №2	*6006	2			26.1	3251	5097	110	43								2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	0.03533		0.14861	2027

Продоводство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средняя эксплуат.степень очистки/мах.степ.очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
004		Разгрузка глины на площадку работ	1	5242.03	Площадка разгрузки глины	*6007	2				26.1	3740	4850	200	70					2908	-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02433		3.0798	2027
		Планировка участка разгрузки глины	1	3518.9																	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Примечания: 1. "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 8.2.8 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2028-2029 годы

Про изв одство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество в ист.						скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м ³ /с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. /площадного источника								г/с	мг/нм ³	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
001		Выемочно-погрузочные работы по вскрыше	1	32	Площадка карьера	6001	2			26.1	3415	5043	380	200					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05453		2.39919	2028	
		Выемочно-погрузочные работы по глине	1	160.5															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00886		0.38987	2028	
		Планировка карьерных дорог	1	2810.5															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01061		0.41817	2028	
		Транспортные работы	1	8030															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00764		0.27234	2028	
		Заправка ГСМ	1	365															0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00021	2028	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0847		1.929	2028	
																			2732	Керосин (654*)	0.01824		0.59698	2028	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.07339	2028	
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5406		3.1742	2028	
002		Разгрузка вскрышного грунта в отвал	1	32	Площадка отвала вскрышного грунта	*6004	2			26.1	3460	4854	100	65					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6645		2.8216	2028	
		Планировка отвала бульдозером	1	15.4																					
		Хранение грунта в отвале	1	8760																					
003		Хранение ПРС в отвале №1	1	8760	Площадка отвала ПРС №1	*6005	2			26.1	3513	4900	25	75					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0024		0.047	2028	
003		Хранение ПРС в отвале №2	1	8760	Площадка отвала ПРС №2	*6006	2			26.1	3251	5097	110	43					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	0.0058		0.1156	2028	

Прод-ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/таж.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	температура, оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина. площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
004		Разгрузка глины на площадку работ	1	160.5	Площадка разгрузки глины	*6007	2				26.1	3740	4850	200	70					2908	-глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.013		0.0472	2028
		Планировка участка разгрузки глины	1	53.9																	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 8.2.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2030-2032 годы

Прод-ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/таж.степ очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (Т=293.15 К, Р=101.3 кПа)	температура, оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина. площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Карьер законсервирован	1	-	Площадка карьера	6001	2				26.1	3415	5043	380	200					-	-	-	-	-	-
002		Хранение грунта в отвале	1	8760	Площадка отвала вскрышного грунта	*6004	2				26.1	3460	4854	100	65					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0245		0.489	2030
003		Отвал ПРС №1 засеян (выбросы отсутствуют)	1	8760	Площадка отвала ПРС №1	6005	2				26.1	3513	4900	25	75					-	-	-	-	-	-
003		Отвал ПРС №2 засеян (выбросы отсутствуют)	1	8760	Площадка отвала ПРС №2	6006	2				26.1	3251	5097	110	43					-	-	-	-	-	-
004		Источник зарезервирован	1	-	Площадка разгрузки глины	6007	2				26.1	3740	4850	200	70					-	-	-	-	-	-

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 8.2.10 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на 2033-2035 годы

Прод-ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.разов.нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество в ист.						скорость, м/с (T=293.15 К, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м ³ /с (T=293.15 К, P=101.3 кПа)	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина. /площадного источника								г/с	мг/м ³	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Карьер законсервирован	1	-	Площадка карьера	6001	2				26.1	3415	5043	380	200						-	-	-	-	-
002		Хранение грунта в отвале	1	8760	Площадка отвала вскрышного грунта	*6004	2				26.1	3460	4854	100	65					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01225	-	0.24443	2033
003		Отвал ПРС №1 засеян (выбросы отсутствуют)	1	8760	Площадка отвала ПРС №1	6005	2				26.1	3513	4900	25	75					-	-	-	-	-	-
003		Отвал ПРС №2 засеян (выбросы отсутствуют)	1	8760	Площадка отвала ПРС №2	6006	2				26.1	3251	5097	110	43					-	-	-	-	-	-
004		Источник зарезервирован	1	-	Площадка разгрузки глины	6007	2				26.1	3740	4850	200	70					-	-	-	-	-	-

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

8.2.5 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

В виду специфики деятельности предприятия, а также источников загрязнения атмосферного воздуха, пылеулавливающее и газоочистное оборудование не предусмотрено. Однако, для улучшения условий труда рабочих, проводится пылеподавление методом увлажнения и орошения.

Пылеподавление орошением принято на внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера. Пылеподавление проводится на постоянной основе в теплое время года в сухую и ветренную погоду, для чего имеются специализированные поливооросительные машины.

В соответствии с источником РД 153-34.0-02.108-98 «Рекомендации по борьбе с пылением действующих и отработанных золошлакоотвалов ТЭС», при проведении мероприятий по пылеподавлению (периодическое орошение поверхности отвала поливочными машинами), снижение пылевых выносов составляет 50-90%, в зависимости от интенсивности и периодичности орошения.

Аналогично по источнику Карпов Б.Д. «Справочник по гигиене труда», Л.: Медицина, 1979, эффективность пылеподавления при орошении составляет 60-80 %, что также отражено в «Справочник по борьбе с пылью в горнорудной промышленности», М., Недра, 1982г.

Также, исходя из таблицы «Эффективность средств пылеподавления» Приложение 39 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 г. № 298, при способе пылеподавления - гидрообеспыливание автодорог водой, эффективность пылеподавления составляет 0,65-0,9 (дол.ед., или 65-90%), при этом согласно ВНТП 35-86 Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки. Минцветмет СССР, 1986г., пылеподавление на отвалах можно производить орошением территории отвалов водой, аналогично орошению автодорог.

Согласно методик расчета выбросов от процессов пересыпок, хранения и др. сыпучих инертных материалов, коэффициенты, учитывающие влажность того или иного материала, меняются в диапазоне от 0 до 10% включительно, при влажности свыше 10% коэффициент не меняется и отражает минимальные показатели пылевыделения.

Физические свойства грунтов, характеризуются естественной влажностью свыше 10% (от 12-16% и выше), в связи с чем применяемые способы пылеподавления методами орошения (увлажнения) в расчетах выбросов не учитывались.

8.2.6 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню

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 будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

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

8.2.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозные явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна

приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Также, наиболее вероятной представляется авария, связанная с повреждением емкостей хранения ГСМ. Степень вероятности разлива ГСМ, полученная путем анализа различных информативных и нормативных документов, составляет 10^{-4} - 10^{-5} . Таким образом, вероятность возникновения аварийной ситуации с воздействием на атмосферный воздух, расценивается как **низкая**.

Залповые выбросы

Ввиду специфики производства, в ходе осуществления производственной деятельности залповые выбросы отсутствуют.

8.2.8 Обоснование полноты и достоверности данных, 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, проектная перспективная производительность), выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании нижеследующих литературных источников:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-Ө;
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. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

6. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.

8.2.8.1 Производственные показатели отработки месторождения

Производственные показатели отработки для целей расчета нормативов ПДВ определялись на основании календарного плана добычи руд и металлов, показателей производительности применяемого технологического оборудования, удельных расходов взрывчатых материалов на единицу горной массы в куб.м и тоннах. Значения производственных показателей отработки запасов месторождения сведены в таблицу 8.2.11.

Обоснование производительности применяемой техники и оборудования, принятых для расчета нормативов ПДВ, приведено в приложении 5 в протоколе расчета выбросов.

Таблица 8.2.11 – Основные производственные показатели, принятые для расчета нормативов НДС

Наименование видов работ	Ед.изм.	Показатели	Годы отработки			
			2026	2027	2028	2029
1	2	3	4	5	6	7
Горная масса, из них:	м3	-	216724	371563	6020	6020
- промышленные запасы глины (в т.ч. потери)	м3	1,95 т/м3	181724	327963	5020	5020
- вскрышной грунт	м3	1,95 т/м3	27000	37000	1000	1000
- плодородно-растительный слой	м3	1,2 т/м3	8000	6600	-	-
Производственные показатели отработки						
<i>Срезка ПРС</i>						
Бульдозер Т-170 (112 м3/час)	ч/год	ПРС	71,43	58,93	-	-
<i>Выемочно-погрузочные работы:</i>						
Ковшовый погрузчик Cat 980 (по производительности автосамосвалов - 122 т/час)	ч/год	глина	2904,60	5242,03	160,5	160,5
		вскрыша	431,6	591,4	32,0	32,0
		ПРС	78,69	64,92	-	-
<i>Разгрузочные работы:</i>						
Автосамосвалы HOWO (2ед.) (20*0,9*60/15,8*0,9 ≈ 61т/час * 2ед.=122 т/час)	ч/год	глина	2904,6	5242,03	160,5	160,5
		вскрыша	431,6	591,4	32,0	32,0
		ПРС	78,69	64,92	-	-
Отвалообразование:						
Отвал вскрышного грунта	м3	1,95 т/м3	27000	37000	1000	1000
	тонн		52650	72150	1950	1950
	м2	площадь	- 14580 -			
Отвал ПРС №1	м3	1,2 т/м3	2920	1022	-	-
	тонн		3504	1226,4	-	-
	м2	площадь	- 1963 -			
Отвал ПРС №2	м3	1,2 т/м3	8000	5578	-	-
	тонн		9600	6693,6	-	-
	м2	площадь	- 4826 -			
Площадка складирования глины	м3	1,95 т/м3	181724	327963	5020	5020
	тонн		354361,8	639527,9	9789	9789
Устройство проездов и берм						
Автодорога к отвалу	м3	срез.ПРС	2920	-	-	-
	тонн	щебень	1867,6	-	-	-

Наименование видов работ	Ед.изм.	Показатели	Годы отработки			
			2026	2027	2028	2029
1	2	3	4	5	6	7
Общие характеристики показателей						
Параметры горной массы		Плотность (объем. вес) глины и вскрышного грунта - 1,95 т/м ³ , ПРС – 1,2 т/м ³ . Влажность глины и ПРС – свыше 10%, вскрышного грунта – 7-8% (физические свойства)				

8.2.9 Моделирование и анализ уровня загрязнения приземного слоя атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова, разрешена к применению в Республике Казахстан Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан письмом № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г., (ранее разрешена к применению Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды письмом №09-335 от 04.02.2002 г. «Об использовании программных продуктов по расчету рассеивания»), а также в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, пункта 5.12 - «Разработанные различными организациями и вычислительными центрами программы, реализующие расчетные схемы данного ОНД, должны согласовываться с Главной Геофизической Обсерваторией им. А.И. Воейкова».

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) и коды загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, реализованные в ПК «ЭРА», приняты в соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций ЗВ.

В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая

заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период, как наихудший по условиям рассеивания.

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций, так как в соответствии с п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (приказ №63 от 10 марта 2021 года), *максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.*

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ и по всем комбинациям веществ с суммирующимся вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

Ближайшим населённым пунктом является пос. Карагайлы, расположенный в юго-восточном направлении от карьера «Карасаз» на расстоянии 3,8 км.

Ввиду удаленного расположения от крупных населенных пунктов, и соответственно отсутствием постов наблюдений за качеством атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период ведения работ по отработке запасов карьера «Карасаз», проводился без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, что также подтверждается справкой, полученной посредством интернет-ресурса РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry>) от 05.01.2026г., где сообщается, что в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможной. Копия справки представлена в приложении 3.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 3900 x 3900 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 300 метров. Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций, показывают, что расчет величин приземных концентраций на период отработки месторождения необходимо провести для 2-х вредных веществ из 9-ти выбрасываемых. Результаты определения необходимости расчетов представлены в таблице 8.2.12.

Таблица 8.2.12 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по выбрасываемым веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00886	2	0.0222	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.01061	2	0.0707	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0847	2	0.0169	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01824	2	0.0152	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00261	2	0.0026	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		1.96616	2	6.5539	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.05453	2	0.2727	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00764	2	0.0153	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00001	2	0.0013	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

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

Метеорологические характеристики района расположения месторождения Карасаз, приняты по данным метеорологической станции «Бесоба», согласно выданной РГП «Казгидромет» климатической справки №03-3-04/340 7FA9F9BD5B014E17 от 03.02.2025г. (приложение 3). Метеорологические характеристики представлены в таблице 8.2.13.

Таблица 8.2.13 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+26.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	11.0
В	9.0
ЮВ	10.0
Ю	21.0
ЮЗ	19.0
З	14.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0
Число дней с жидкими осадками, день	58
Число дней с устойчивым снежным покровом, день	134

8.2.9.2 Результаты расчета концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводился на максимальный уровень загрязнения.

Расчеты влияния возможного загрязнения проводились без учета определения необходимости расчетов приземных концентраций, проведенных в соответствии с п.4 чб Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, также п.5.21. РНД 211.2.01.01-97 "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий", утвержденная Министерством экологии и биоресурсов от 01.08.1997г. (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987), где зона влияния (вклада) определяется разностью

между ПДК и суммой концентрации (c_m) вредного вещества от группы источников. При условиях, когда сумма c_m от них не превышает $0,05$ ПДК, расчет рассеивания не проводится.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, представлены в таблицах 8.2.14.

Таблица 8.2.14 – Результаты расчета рассеивания на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Конц. в дол. ПДК на расчет прямоуг.	Конц. в дол. ПДК на границе СЗЗ (100)	Конц. в дол. ПДК на област. воздейст.	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	ПДКсс мг/м ³	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.218060	0.158297	0.158172	0.2000	0.0400	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017715	0.012860	0.012850	0.4000	0.0600	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.048977	0.027107	0.027140	0.1500	0.0500	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012221	0.008871	0.008864	0.5000	0.0500	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.0080	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013548	0.009835	0.009827	5.0000	3.0000	4
2732	Керосин (654*)	0.012157	0.008825	0.008818	1.2000	0.120*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002087	0.001515	0.001514	1.0000	0.100*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.804524	0.938510	0.938450	0.3000	0.1000	3
30	0330 + 0333	0.013220	0.009597	0.009590			
31	0301 + 0330	0.230280	0.167168	0.167037			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия, что на границах области воздействия и санитарно-защитной зоны, превышений норм ПДК ни по одному веществу не выявлено. Граница области воздействия принимается равной границе санитарно-защитной зоны.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания, приведены в приложении б.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 8.2.15.

Таблица 8.2.15 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код веще ства / группы сумма ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в пределах зоны воздействия	на границе санитарно - защитной зоны	на зоне воздейств. X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ОВ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На 2026-2027 годы									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1581724 / 0.0316345	0.1582966 / 0.0316593	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0128499 / 0.0051399	0.01286 / 0.005144	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0271401 / 0.004071	0.0271073 / 0.0040661	3574/5305	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0088644 / 0.0044322	0.0088713 / 0.0044357	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.044646 / 0.0003572	0.044646 / 0.0003572	*/*	*/*	6001		100	Карьер Карасаз
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0098274 / 0.049137	0.0098351 / 0.0491756	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
2732	Керосин (654*)	0.008818 / 0.0105816	0.0088249 / 0.0105899	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углево- дороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0015141 / 0.0015141	0.0015153 / 0.0015153	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9384496 / 0.2815349	0.9385101 / 0.281553	3413/4591	3413/4591	6004 6001		84.2 15.4	Отвал вскрышного грунта Карьер Карасаз
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
30 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0095895	0.0095971	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1670368	0.1671679	3630/5250	3618/5261	6001		100	Карьер Карасаз
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

8.2.10 Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В целях ослабления воздействия неблагоприятных факторов на окружающую среду, согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для объектов хозяйственной и иной деятельности устанавливаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ).

Ближайшим населённым пунктом является пос. Карагайлы, расположенный в юго-восточном направлении от карьера «Карасаз» на расстоянии 3,8 км.

Добыча глины открытым способом месторождения Карасаз, согласно санитарной классификации производств, Приложения 1 к Санитарным правилам (СП МЗ РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.), относится к пп.5) п.17, Раздела 4, которые характеризуются: 5) карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины, которые относятся к **IV классу опасности**, с нормативным размером СЗЗ **не менее 100 м**.

Данный вид деятельности, согласно пп. 2.5 п.2 раздела 2 приложения 1 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Категория объекта II, определена в соответствии с пп.7.11 п.7 раздела 2 приложения 2 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

Также, согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданное РГУ "Департамент экологии по Карагандинской области" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.09.2021 г., для участка Карасаз определена категория объекта – II.

Схема санитарно-защитной зоны представлена на рисунке 3.

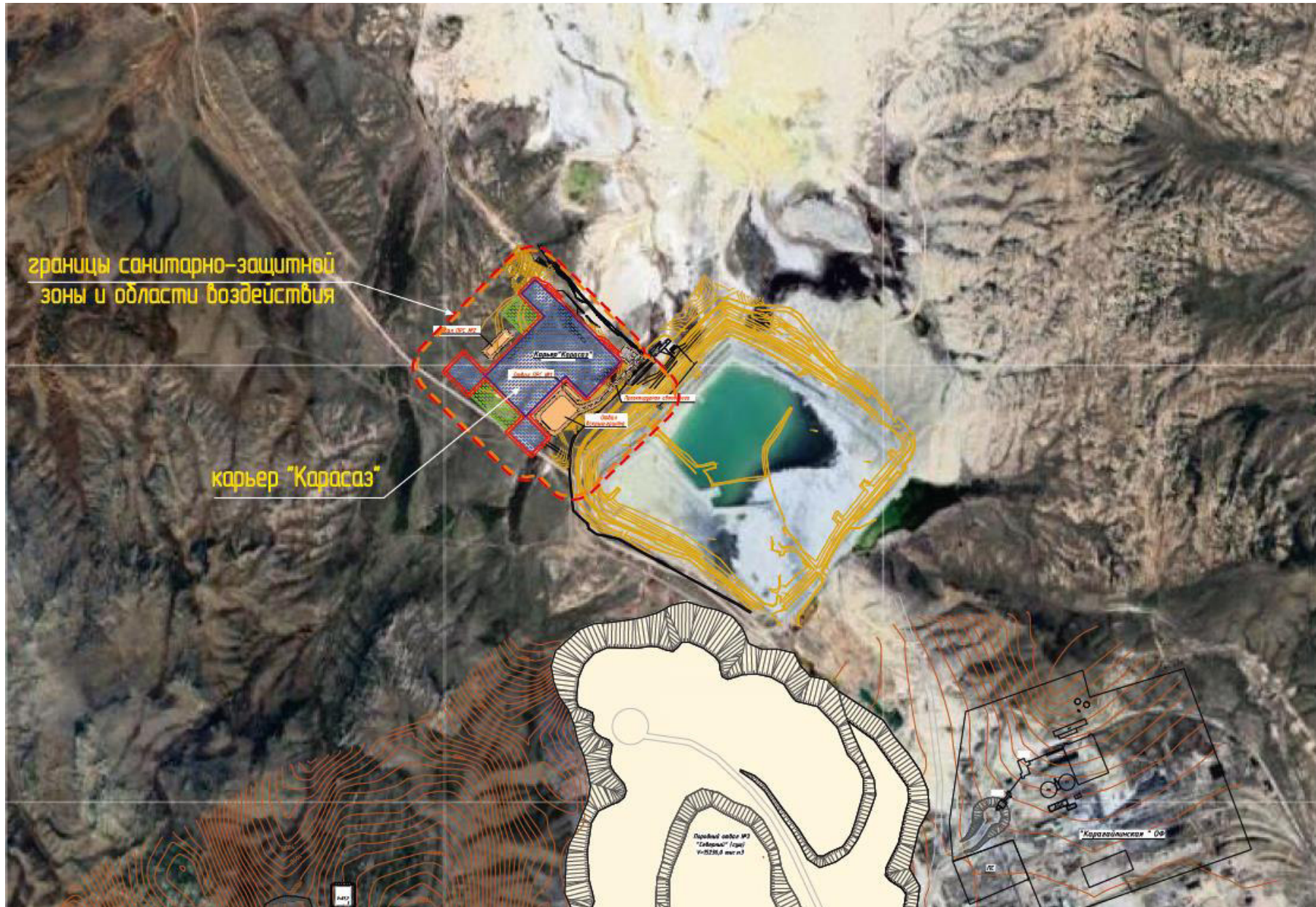


Рис. 3 - Схема санитарно-защитной зоны и границы области воздействия месторождения Карасаз

8.2.11 Предложения по установлению нормативов 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.

Расчитанные 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 приведены в таблице 8.2.16.

Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к. согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК **«Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются»**.

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

Таблица 8.2.16 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год достижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028-2029 годы		на 2030-2032 годы		на 2033-2035 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	19	20	21	22	23
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
Организованные источники																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники																
Карьер	6001	-	-	0,00001	0,00021	0,00001	0,00021	0,00001	0,00021	-	-	-	-	0,00001	0,00021	2026
Итого:		-	-	0,00001	0,00021	0,00001	0,00021	0,00001	0,00021	-	-	-	-	0,00001	0,00021	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00001	0,00021	0,00001	0,00021	0,00001	0,00021	-	-	-	-	0,00001	0,00021	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																
Организованные источники																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники																
Карьер	6001	-	-	0,00261	0,07339	0,00261	0,07339	0,00261	0,07339	-	-	-	-	0,00261	0,07339	2026
Итого:		-	-	0,00261	0,07339	0,00261	0,07339	0,00261	0,07339	-	-	-	-	0,00261	0,07339	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00261	0,07339	0,00261	0,07339	0,00261	0,07339	-	-	-	-	0,00261	0,07339	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																
Организованные источники																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники																
Карьер	6001	-	-	1,3526	12,68315	0,8993	16,4064	0,5406	3,1742	-	-	-	-	0,8993	16,4064	2026
Отвал вскрышного грунта	6004	-	-	1,1185	12,6029	1,1185	16,3639	0,6645	2,8216	0,0245	0,489	0,01225	0,24443	1,1185	16,3639	2026
Отвал растительного грунта №1	6005	-	-	0,03193	0,06443	0,03193	0,05315	0,0024	0,047	-	-	-	-	0,03193	0,06443	2026
Отвал растительного грунта №2	6006	-	-	0,03533	0,16307	0,03533	0,14861	0,0058	0,1156	-	-	-	-	0,03533	0,16307	2026
Площадка складирования глины	6007	-	-	0,02433	1,70642	0,02433	3,0798	0,013	0,0472	-	-	-	-	0,02433	3,0798	2026

Производство цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год дости- жения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028-2029 годы		на 2030-2032 годы		на 2033-2035 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	19	20	21	22	23
Итого:		-	-	2,56269	27,21997	2,10939	36,05186	1,2263	6,2056	0,0245	0,489	0,01225	0,24443	2,10939	36,0776	
Всего по загрязня- ющему веществу:		-	-	2,56269	27,21997	2,10939	36,05186	1,2263	6,2056	0,0245	0,489	0,01225	0,24443	2,10939	36,0776	
Всего по объекту:		-	-	2,56531	27,29357	2,11201	36,12546	1,22892	6,2792	0,0245	0,489	0,01225	0,24443			
Из них:																
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе факелы:																
Итого по факелам:																
Итого по неорганизованным источникам:				2,56531	27,29357	2,11201	36,12546	1,22892	6,2792	0,0245	0,489	0,01225	0,24443			
Примечания: 1. Таблица составляется по веществам, которые располагаются по мере возрастания кодов.																
2. ** -заполняется по V6 V7 V8 V9.																

8.2.12 Мероприятия по регулированию выбросов в период 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 регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее - НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения (п.9 Приложение 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

Согласно ответа РГП «Казгидромет» (14.04.2023 №ЖТ-2023-00576687), прогноз НМУ составляется Казгидрометом согласно нормативному документу «Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядке опубликования и предоставления заинтересованным лицам» на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. Также, согласно вышеуказанному нормативному документу прогноз НМУ составляется для конкретного города (населенного пункта) в целом (представленного в справке). Согласно статье 210 Экологического кодекса Республики Казахстан и Правилам № 243 от 9 июля 2021 года, прогноз НМУ предоставляется РГП «Казгидромет». Согласно действующего законодательства не предусматривается подготовка прогноза о НМУ другими лицами. Согласно пункта 4 статьи 210 Экологического кодекса Республики Казахстан данная информация предоставляется Национальной гидрометеорологической службой, и данная деятельность не лицензируется.

Копия ответа РГП «Казгидромет» (14.04.2023 №ЖТ-2023-00576687), представлена в приложении 4.

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.

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» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243 «Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам»).

Согласно ответа Министра энергетики на обращение №290626, опубликованного на официальной блог-платформе руководителей государственных органов Республики Казахстан, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются **только в том случае**, если по данным местных органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте прогнозируются случаи неблагоприятных метеорологических условий. Обращение №290626 представлено в приложении 4.

Согласно справки РГП на ПХВ «Казгидромет» от 27.01.2025 г. № 06-10/242 СЕА03ВЕ831D24175 (приложение 4), район расположения месторождения Карасаз и Карагайлинской обогатительной фабрики, а также п. Карагайлы не входят в перечень населенных пунктов и территорий в которых осуществляется прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), в связи с чем инженерно-технические мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ не разрабатывались.

Однако при возможных возникновениях природных явлениях (метеорологических факторов), таких как: туман, штиль, слабый ветер, ветер неблагоприятного направления, температурные инверсии, относящихся к неблагоприятным метеорологическим условиям, рекомендовано проведение мероприятий организационного характера.

Организационные:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

Кроме того, наличие разработанных мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ (по 3-м режимам) в проекте ПДВ влечет определенные финансовые затраты (назначения ответственного лица для принятия оповещения, отработка схемы взаимодействия с подразделением

«Казгидромет», с цехами и участками и т.д.) для предприятия, которые в настоящее кризисное время не целесообразны. Более того, для месторождения Карасаз отсутствуют основания для разработки мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

8.2.13 Предложения по организации мониторинга

Неорганизованные источники контролю не подлежат, в виду отсутствия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов на источнике и определения того или иного вкладчика в общее загрязнение атмосферы. Ввиду незначительного объема выбросов загрязняющих веществ, а также отсутствия превышений норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны и границы области воздействия, самым оптимальным и целесообразным считается проведения мониторинга расчетно-балансовым методом.

Неорганизованные источники будут контролироваться расчетно-балансовым методом. Расчетно-балансовый метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, материально-сырьевых потоках, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на период отработки запасов месторождения Карасаз, приведен в таблице 8.2.17.

Таблица 8.2.18 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	6	7	8	9
6001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / кварт. (в целом по источнику)	0.05453 0.00886 0.01061 0.00764 0.00001 0.0847 0.01824 0.00261 1.3526		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6004	Отвал вскрышного грунта	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / кварт. (в целом по источнику)	1.1185		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6005	Отвал растительного грунта №1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / кварт. (в целом по источнику)	0.03193		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6006	Отвал растительного грунта №2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / кварт. (в целом по источнику)	0.03533		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6007	Площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	1 раз / кварт.	0.02433		Экологической	Расчетно-балансовый

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	6	7	8	9
	складирования глины	в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	<i>(в целом по источнику)</i>			службой предприятия или сторонней организацией по договору	метод (по методикам, согласно которым были определены количественные показатели выбросов)

Выводы:

В соответствии с принятыми проектными решениями по схеме вскрытия и отработки запасов месторождения, все источники выбросов загрязняющих веществ на рассматриваемый период, приняты неорганизованными источниками.

На 2026-2029 годы принято 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. На 2030-2035 гг. действующим является 1 источник, остальные источники законсервированы и в резерве.

От установленных источников загрязнения на период 2026-2029 годы выбрасываются загрязняющие вещества 9-ти наименований: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, керосин, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-C19), пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. На 2030-2035гг. выбрасывается одно загрязняющее вещество - пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Количество выбросов загрязняющих веществ по годам отработки месторождения составляет:

- с учетом передвижных источников: на 2026г. - 33.29912 т/год, на 2027г. - 42.13101 т/год, на 2028-2029гг. - 12.28475 т/год, на 2030-2032гг. - 0.489 т/год, на 2033-2035гг. - 0.24443 т/год.

- без учета передвижных источников: на 2026г. - 27.29357 т/год, на 2027г. - 36.12546 т/год, на 2028-2029гг. - 6.2792 т/год, на 2030-2032гг. - 0.489 т/год, на 2033-2035гг. - 0.24443 т/год.

Оценка воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по отработке запасов месторождения Карасаз открытым способом, показывает, что от реализации принятых проектных решений уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает установленных санитарно-гигиенических нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны и области воздействия, принятых размером не менее 100 м.

Таким образом, можно предположить, что планируемая деятельность не окажет существенного влияния, в результате которого может возникнуть деградация сопутствующих компонентов окружающей среды. Влияние расценивается как **допустимое**.

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 – газопылевыми осаждениями 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 во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель после окончания добычи;
- осуществлять складирование руды и породы на соответствующих установленных рудных и породных отвалах,
- осуществлять накопление отходов производства и потребления на специально оборудованных площадках с учетом требований экологического законодательства РК к операциям по раздельному сбору и накоплению;
- своевременно осуществлять передачу отходов производства и потребления специализированным организациям, осуществляющим операции по сбору, транспортировке, переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению и прочим операциям по управлению отходами в соответствии с требованиями ЭК РК;
- 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 месторождения, 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.

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», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

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 обработки, 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 эксплуатации карьера, 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», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, и приведены в таблице 8.5.1.

Таблица 8.5.1 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Назначение помещений или территорий	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_A , (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука, L_{Amax} , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Предельно-допустимые уровни звукового давления, уровни звука эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест (табл.1 Приложение 2)											
Предприятия, учреждения и организации											
5. Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пунктах 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	-
Допустимые уровни звукового давления, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки (табл.2 Приложение 2)											
4 Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в позициях 1-3)	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

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.

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», СНиП II-12-77 «Защита от шума». 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 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2., СНиП II-12-77 «Нормы проектирования. Защита от шума». Общий метод расчета, с использованием

программного модуля «ЭРА-Шум», предназначенного для использования совместно с ПК ЭРА-Воздух и позволяет провести расчет распространения шума от внешних источников.

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

- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (СНиП II-12-77);
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.
- Звукоизоляция и звукопоглощение. Учебное пособие под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л. Осипова. Издательство «Астрель», Москва, 2004г. (табл. 16.5 на с. 295 и табл. 16.6 на с. 297).
- Ю.В. Флавицкий. Шумовые характеристики различного оборудования.
- Другие справочные материалы и интернет-ресурсы.

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 8.5.2.

Таблица 8.5.2 – Параметры расчетных площадок

Наименование	Х центра	У центра	Длина, м	Ширина, м	Шаг сетки, м	Узлов	Высота, м
1. Расчетный прямоугольник	3853	4559	3900	3900	300	14×14	1,5

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 8.5.3.

Таблица 8.5.3 – Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x ₁	y ₁	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
					7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Бульдозер, мощн. до 150 кВт: перемещение	Т	1,5	3320	4944	56	56	57	60	63	70	79	75	66	82	
2. Трактора с эксплуат. массой превыш. 1500 кг	Т	1,5	3494	5115	63	63	64	67	70	77	86	82	73	89	
3. Автосамосвалы более 10 т	Т	1,5	3458	4852	69	69	70	73	76	83	92	88	79	95	
4. Автосамосвалы более 10 т	Т	1,5	3654	4777	69	69	70	73	76	83	92	88	79	95	

Обозначения и расчет коэффициента затухания

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

$$h = (h_r \cdot 10^C) / (p_a / p_r) \quad (1.1)$$

где p_a - атмосферное давление, кПа;

p_r - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени C рассчитывается по формуле:

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

где 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_{rO} 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) $p_r = 101,325$ кПа, $T_0 = 293,15$ К.

Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха $T = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325$ кПа, коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

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

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

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

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

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

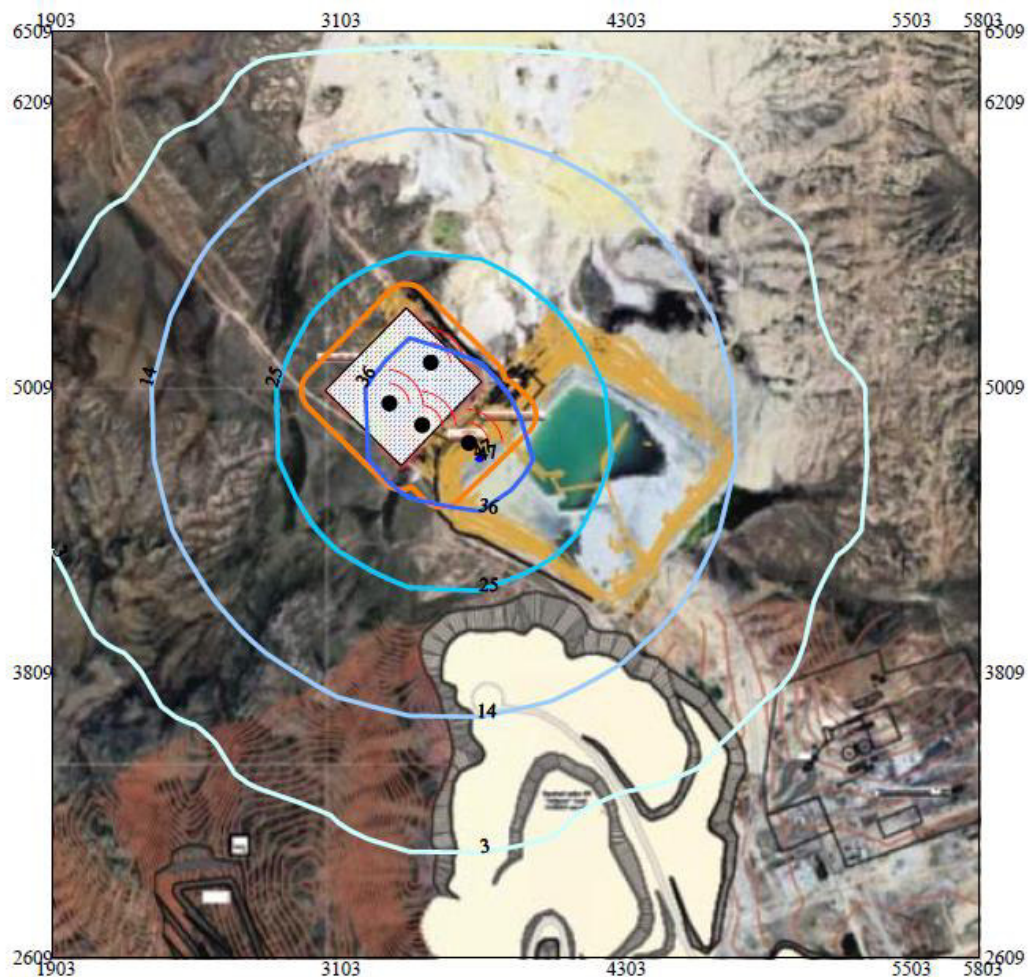
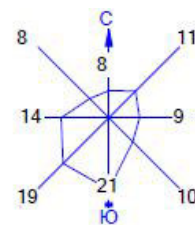
$$\times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} +$$

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

$$0,02265 \text{ дБ/км.}$$

Результаты уровня звукового давления в графическом виде по интегральному показателю (LpA, дБА) представлен на рисунке 4.

Город : 017 Бесоба
 Объект : 0001 ПГР месторождение "Карасаз" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N010 Экв. уровень шума



- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| Условные обозначения: | Изофоны в дБ(А) |
| Территория предприятия | 3 |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 14 |
| Граница области воздействия | 25 |
| Расч. прямоугольник N 01 | 36 |
| | 47 |



Макс уровень шума 47 дБ(А) достигается в точке $x=3703$ $y=4709$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3900 м, высота 3900 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 14*14

Рис. 4 – Результаты расчета уровня звукового давления по эквивалентному показателю

Анализ расчета уровня звукового давления на расчетном прямоугольнике показал, что максимальный уровень звукового давления в октавных полосах частот на границе санитарно-защитной зоны (1000 м) составляет 55 дБА, что не превышает требуемых нормативных значений шума для производственных территорий предприятий.

При выполнении требований, предъявляемых к качеству проводимых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности, уровни вибрации и звукового давления при работе строительной 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.

Результаты расчетов уровня звукового давления от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карт-схем на период эксплуатации приведены в приложении 7.

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 28 февраля 2022 года № КР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

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.

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 здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15.

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться на период отработки запасов месторождения, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
 - использование глушителей для выхлопной системы;
 - использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
 - использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
 - использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

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

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной

безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

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 (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 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 Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, 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.

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.

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

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

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

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**.*

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

Виды и объемы образования отходов

Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов в период эксплуатации

Перечень отходов, образующихся в процессе отработки запасов месторождения Карасаз на период (2026-2029 гг.):

- Аккумуляторы отработанные автомобильные;
- Отработанное моторное масло;
- Отработанное трансмиссионное масло;
- Отработанное гидравлическое масло;
- Отработанные теплоносители (антифризы и др.);
- Отработанные масляные фильтры;
- Отработанные топливные фильтры;
- Ветошь промасленная;
- Тара металлическая из-под ГСМ;
- Шины автомобильные отработанные;
- Фильтры воздушные отработанные;
- Лом черных металлов;
- Лом цветных металлов;
- Отработанные тормозные колодки;
- Использованная спецодежда и обувь;
- Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ);
- Твердые бытовые отходы (ТБО);
- Вскрышная порода.

Сведения о составе и качественных показателях отходов, образующихся в результате деятельности отработки запасов месторождения Карасаз, предоставлены ниже.

1) Аккумуляторы отработанные автомобильные образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств - выработка своего ресурса как источника низковольтного электроснабжения. Накопление аккумуляторов, отработанных автомобильных по мере образования осуществляется в специально отведенном помещении. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные аккумуляторы сдаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): свинец металлический и свинцово-сурьмянистые сплавы – 40-43, двуокись свинца – 15-19, сульфат свинца – 0,7-1,5, сополимер пропилена – 5-7, электролит (раствор серной кислоты 36,9%)- 23-29, прочие окислы свинца – 0,5.

2) Отработанное моторное масло образуется при проведении технического обслуживания в процессе замены моторного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в двигателях внутреннего сгорания транспортных средств. Накопление отработанных моторных масел по мере образования осуществляется в герметичных металлических бочках. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные моторные масла передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): органические вещества типа А (минеральные масла, углеводороды, пластификаторы) – 93,4, органические вещества типа Б (смолы и мономеры) – 5,44, сера – 0,217, хлориды – 0,001, фосфор – 0,023, вода – 0,041, механические примеси – 0,84, фенол – 0,000135.

3) Отработанное трансмиссионное масло образуется при проведении технического обслуживания в процессе замены трансмиссионного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в трансмиссиях транспортных средств. Накопление отработанных трансмиссионных масел по мере образования осуществляется в герметичных металлических бочках. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные трансмиссионные масла передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): органические вещества типа А (минеральные масла, углеводороды, пластификаторы) – 97,4, органические вещества типа Б (смолы и мономеры) – 0,945, сера – 0,317, хлориды – 0,011, фосфор – 0,13, вода – 0,18, механические примеси – 1,01, фенол – 0,000217.

4) Отработанное гидравлическое масло образуется при проведении технического обслуживания в процессе замены гидравлического масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в гидравлических системах спецтехники. Накопление отработанных гидравлических масел по мере образования осуществляется в герметичных металлических бочках. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные гидравлические масла передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): минеральные масла, углеводороды, пластификаторы – 99,477, смолы и мономеры – 0,006, сера – 0,315, хлориды – 0,005, фосфор – 0,153, вода – 0,029, механические примеси – 0,15, фенол – 0,0006734.

5) Отработанные теплоносители (антифризы и др.) образуются в процессе замены антифриза в системах охлаждения транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление отработанных теплоносителей (антифриза и др.) по мере образования осуществляется в герметичных металлических бочках. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные теплоносители (антифризы и др.) передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): этиленгликоль – 52-96, вода – 3-47, декстрики -1.

6) Отработанные масляные фильтры образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке масла в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств. Накопление фильтров масляных отработанных по мере образования осуществляется в металлических контейнерах в специально отведенном помещении. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, фильтры масляные отработанные передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): металл – 48,1, фильтрующая бумага – 37,7, формованная резина – 3,4, механические примеси – 0,4, отработанное масло – 10,4.

7) Отработанные топливные фильтры образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке топлива в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств. Накопление фильтров топливных отработанных по мере образования осуществляется в металлических контейнерах в специально отведенном помещении. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, фильтры топливные отработанные передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): металл – 30,4, фильтрующая бумага – 51,8, формованная резина – 11,8, механические примеси – 0,1, отработанное топливо – 5,9.

8) Ветошь промасленная образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлических контейнерах на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): органические вещества подвижные в неполярных растворителях (смазочно-охлаждающая жидкость неворастворимая - солидол) – 12,11, органические вещества подвижные в полярных растворителях (смазочно-охлаждающая жидкость растворимая в воде - по марке СОЖ Gazpromneft Cutfluid Standard) – 0,0168, вода – 2,1441, твердый осадок – 26,0507, целлюлоза – 57,5984, лигнин – 0,0605, водорастворимые вещества (полиэтиленгликоль) – 0,9674, пентозаны – 0,6772, фурфурол – 0,3749.

9) Тара металлическая из-под ГСМ образуется в процессе использования различных видов ГСМ (моторных, трансмиссионных, гидравлических и охлаждающей жидкости), поступающих на предприятие в металлических бочках. Накопление тары металлической из-под ГСМ на месте ее образования осуществляется на специально отведенной площадке. По мере необходимости предполагается повторное использование тары из-под ГСМ для нужд предприятия (10% от общего объема образования отхода). По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара металлическая из-под ГСМ передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 85, углерод – 3, нефтепродукты жидкие (по бензину) – 15.

10) Шины автомобильные отработанные образуются вследствие замены автошин на транспорте и спецтехнике, в результате списания автопокрышек при их изнашивании, а также при их повреждении. Накопление шин автомобильных отработанных по мере образования осуществляется на специально оборудованной бетонированной площадке. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, шины автомобильные отработанные передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): синтетический каучук – 96, сталь – 3, тканевая основа – 1.

11) Фильтры воздушные отработанные образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств. Накопление фильтров воздушных отработанных по мере образования осуществляется в металлических контейнерах в специально отведенном помещении. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, фильтры воздушные отработанные передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза – 40,356, углерод – 0,0706, марганец – 0,3279, кремний – 0,0858, хром – 0,0757, железо – 49,885, шерсть – 2,945, вискозное волокно – 1,254, механические примеси – 5.

12) Лом черных металлов образуется в процессе эксплуатации и технического обслуживания оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление лома черных металлов на месте его образования осуществляется: мелкогабаритный лом - в металлические контейнеры, крупногабаритный лом - на специально оборудованной бетонированной площадке. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору на переработку.

Состав отхода (%): железо – 95-98, оксиды железа – 2-1, углерод – до 3.

13) Лом цветных металлов образуется в процессе эксплуатации и технического обслуживания оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия. Накопление лома цветных металлов на месте его образования осуществляется: мелкогабаритный лом - в металлические контейнеры, крупногабаритный лом - на специально оборудованной бетонированной площадке. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом цветных металлов передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору на переработку.

Состав отхода (%): латунь – 70, медь – 20,79, цинк – 8,64, алюминий – 0,57.

14) Отработанные тормозные колодки образуются в результате износа тормозных колодок и их замены при эксплуатации и техническом обслуживании транспортных средств, используемых в период эксплуатации. Накопление отработанных тормозных колодок по мере образования осуществляется в металлических контейнерах на специально оборудованной площадке. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные тормозные колодки передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): углерод – 0,47, кремний – 2,0688, марганец – 0,7480, хром – 14,72, никель – 2,3, сера – 0,1358, фосфор – 0,0354, железо – 73,3, немодифицированная фенольная смола – 0,84, волокно Арамид (по полиакриломиду) – 0,28, сульфид калия – 0,08 трисульфид сурьмы – 0,08, минеральное волокно (стекловолокно) – 0,2, магнезия оксид – 0,4804, слюда (калиевый полевой шпат) – 0,2, порошковый каучук – 0,36, нефтяной кокс – 0,24, бариты – 0,84, фрикционная пыль (карбид кремния) – 0,36, гашенная известь – 1,7824, оксид калия – 0,0092, натрия оксид – 0,0172, титан оксид – 0,0188.

15) Использованная спецодежда и обувь образуются в результате изнашивания, порчи одежды и обуви, используемой на производстве. Накопление использованной спецодежды и обуви на месте их образования осуществляется в складском помещении. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, использованная спецодежда и обувь передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): органические вещества подвижные в неполярных растворителях (по дизельному топливу) – 0,026, органические вещества подвижные в полярных растворителях (смазочно-охлаждающая жидкость водорастворимая в воде - по марке СОЖ GCS) – 0,0036, твёрдый остаток (пыль, Si) – 17,44, целлюлоза хлопковая (ткань) – 82,2802.

16) Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ) образуются в результате изнашивания, порчи СИЗ, используемой на производстве. Накопление отходов СИЗ на месте их образования осуществляется в складском помещении. После накопления транспортной партии, но не более

6-ти месяцев, отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ) передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): термопластичный эластомер (Блок-сополимеры стирола (ТРЕ-S)) – 1,4036, полиэтилен – 8,996, текстиль (полиэстер, хлопок, полиизопрен) – 76,4864, силиконовая резина – 0,1855, пластмасс (полистирол) – 5,5578, прочее (мехпримеси, в том числе сажа) – 2,0612, пластмасс (вспененный полиуретан) – 0,5647, пластмасс (поликарбонат) – 4,745.

17) Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике 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, 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 приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 9.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 9.1 - 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 отдельный 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 предприятии. 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 стеклотарой, 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.

18) Вскрышная порода

Проектом предусматривается отработка карьера «Карасаз» циклично-транспортной технологической схемой работ.

Горная масса отгружается без применения взрывных работ. Погрузка горной массы осуществляется ковшовым погрузчиком типа САТ-980 G. Для транспортировки горной массы применяется автосамосвал типа HOWO.

Отвал вскрышных пород расположен на расстоянии 10 м южнее карьера «Карасаз».

Основные параметры отвала вскрышных пород:

- длина по подошве – 142 м;
- ширина по подошве – 106 м;
- площадь по подошве – 14 580 м².

Часть вскрышных пород будут использованы на собственные нужды предприятия.

Для отсыпки карьерных дорог предусматривается ежегодное использование породы в объеме 200 м³, для отсыпки защитного вала – 250 м³ из породного отвала.

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/м³ 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 деятельности предприятия, проведен на основании:

– «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п;

- «Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами», утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19.07.2021 года № 261;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 года № 206;
- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год;
- «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год.
- РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», Алматы, 1996 год, утвержденные приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г.;
- «Сборник методик по расчету объемов образования отходов». Санкт-Петербург, 2003 год;
- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». Москва, 1999 год;
- Техническая документация используемой техники и оборудования;
- Справочная информация из интернет-ресурсов производителей того или иного оборудования.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период эксплуатации

В период эксплуатации прогнозируется образование 18-ти видов отходов: аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и др.), отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, ветошь промасленная, тара металлическая из-под ГСМ, шины автомобильные отработанные, отработанные воздушные фильтры, лом черных металлов, лом цветных металлов, отработанные тормозные колодки, использованная спецодежда и обувь, отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ), твердые бытовые отходы, вскрышная порода.

1) Аккумуляторы отработанные автомобильные

Расчет проводился согласно п/п. 2.24 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 отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

Таблица 9.2 – Расчет объема образования аккумуляторов отработанных автомобильных

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество во ТС	Кол-во установленных АКБ на одной единице ТС	Масса АКБ, кг	Норматив зачета при сдаче, %	Срок фактической эксплуатации, лет	Объем образования отработанных АКБ, т/год
Ковшевый погрузчик САТ-980	1	2	53	100	2	0,053
Автосамосвал HOWO	2	2	70	100	2	0,140
Бульдозер Т-170	1	2	56	100	2	0,056
ПМ на базе БелАЗ	1	2	60	100	2	0,060
Итого:	5					0,3090

2) Отработанное моторное масло

Расчет проводился согласно п/п 2.4 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 года № 100-п.

Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i – объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L – средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год, моточас;

L_n – норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км, моточас;

k – коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

ρ – плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 9.3 – Расчет объема образования отработанного моторного масла

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество ТС, штук	Объем масла, заливаемого в машину при ТО, л	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены масла, тыс. км, моточасов	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного масла	Объем образования отработанного моторного масла, т/год
Ковшевый погрузчик САТ-980	1	22	3000	250	0,9	0,9	0,21384
Автосамосвал HOWO	2	55	3000	250	0,9	0,9	1,06920
Бульдозер Т-170	1	47	3000	250	0,9	0,9	0,45684
ПМ на базе БелАЗ	1	60	3000	250	0,9	0,9	0,58320
Итого:	5						2,32308

3) Отработанное трансмиссионное масло

Расчет проводился согласно п/п 2.5 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Расчет количества отработанного трансмиссионного масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i – объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L – средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

L_n – норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

k – коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

ρ – плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 9.4 – Расчет объема образования отработанного трансмиссионного масла

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество ТС, штук	Объем масла, заливаемого в машину при ТО, л	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены масла, тыс. км, моточасов	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного масла	Объем образования отработанного трансмиссионного масла, т/год
Ковшевый погрузчик САТ-980	1	38	3000	500	0,9	0,9	0,18468
Автосамосвал HOWO	2	43	3000	500	0,9	0,9	0,41796
Бульдозер Т-170	1	55	3000	500	0,9	0,9	0,26730
ПМ на базе БелАЗ	1	30	3000	500	0,9	0,9	0,14580
Итого:	5						1,01574

4) Отработанное гидравлическое масло

Расчет проводился согласно п/п 2.4 п.2 «Расчет 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 года № 100-п.

Расчет количества отработанного гидравлического масла ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i – объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L – средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

L_n – норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

k – коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

ρ – плотность отработанного масла, $\rho=0,9$ кг/л.

Таблица 9.5 – Расчет объема образования отработанного гидравлического масла

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество ТС, штук	Объем масла, заливаемого в машину при ТО, л	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены масла, тыс. км, моточасов	Коэффициент полноты слива масла	Плотность отработанного масла	Объем образования отработанного гидравлического масла, т/год
Ковшевый погрузчик САТ-980	1	210	3000	1000	0,9	0,9	0,51030
Автосамосвал HOWO	2	174	3000	1000	0,9	0,9	0,84564
Бульдозер Т-170	1	164	3000	1000	0,9	0,9	0,39852
ПМ на базе БелАЗ	1	160	3000	1000	0,9	0,9	0,38880
Итого:	5						2,14326

5) Отработанные теплоносители (антифризы и др.)

Расчет проводился аналогично расчету отработанных масел в соответствии с п/п. 2.4 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.

Расчет количества отработанных теплоносителей ($M_{отх}$) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i – объем антифриза, заливаемой в машину i -ой марки при ТО, л;

L – средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год, моточас;

L_n – норма пробега машины i -ой марки до замены антифриза, тыс. км, моточас;

k – коэффициент полноты слива охлаждающей жидкости, $k=0,9$;

ρ – плотность охлаждающей жидкости, $\rho = 1,087$ кг/л [ГОСТ 159-52].

Таблица 9.6 – Расчет объема образования отработанных теплоносителей

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Кол-во ТС, штук	Объем ОЖ, заливаемой в машину при ТО, л	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены ОЖ, тыс. км, моточасов	Коэффициент полноты слива ОЖ	Плотность ОЖ	Объем образования отработанной ОЖ, т/год
Ковшевый погрузчик САТ-980	1	4	3000	3000	0,9	1,087	0,00391
Автосамосвал HOWO	2	49	3000	3000	0,9	1,087	0,09587
Бульдозер Т-170	1	121	3000	3000	0,9	1,087	0,11837
ПМ на базе БелАЗ	1	130	3000	3000	0,9	1,087	0,12718
Итого:	5						0,34533

б) Фильтры масляные отработанные

Расчет проведен по «Методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», Санкт-Петербург, 2003 г., и определяется по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ни} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i -той марки, шт.;

n_i – количество фильтров, установленных на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i – вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг;

L_i – средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс.км/год, моточасы,

$L_{ни}$ – норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс.км, моточасов.

Таблица 9.7 – Расчет объема образования фильтров масляных отработанных

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество ТС, штук	Кол-во фильтров, установленных на машину, шт.	Масса фильтра, кг	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены фильтра, тыс. км, моточасов	Объем образования отработанных масляных фильтров, т/год
Ковшевый погрузчик CAT-980	1	2	0,73	3000	500	0,00876
Автосамосвал HOWO	2	2	1,25	3000	500	0,03000
Бульдозер Т-170	1	2	0,8	3000	500	0,00960
ПМ на базе БелАЗ	1	2	1,5	3000	500	0,01800
Итого:	5					0,06636

Таблица 9.8 – Расчет объема образования отработанных гидравлических фильтров

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество ТС, штук	Кол-во фильтров, установленных на машину, шт.	Масса фильтра, кг	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены фильтра, тыс. км, моточасов	Объем образования отработанных гидравлических фильтров, т/год
Ковшевый погрузчик CAT-980	1	2	0,82	3000	1500	0,00328
Автосамосвал HOWO	2	2	1,54	3000	1500	0,01232
Бульдозер Т-170	1	2	1,1	3000	1500	0,00440
ПМ на базе БелАЗ	1	2	1,5	3000	1500	0,00600
Итого:	5					0,02600

Итого годовой объем образования фильтров масляных отработанных $0,06636 + 0,02600 = 0,09236$ т/год.

7) Фильтры топливные отработанные

Расчет проведен по «Методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», Санкт-Петербург, 2003 г., и определяется по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ни} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i -той марки, шт.;

n_i – количество фильтров, установленных на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i – вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг;

L_i – средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс.км/год, моточасы,

L_{ni} – норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс.км, моточасов.

Таблица 9.9 – Расчет объема образования фильтров топливных отработанных

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество ТС, штук	Кол-во фильтров, установленных на машину, шт.	Масса фильтра, кг	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены фильтра, тыс. км, моточасов	Объем образования отработанных топливных фильтров, т/год
Ковшевый погрузчик CAT-980	1	1	0,7	3000	3000	0,00070
Автосамосвал HOWO	2	2	1	3000	3000	0,00400
Бульдозер Т-170	1	2	1	3000	3000	0,00200
ПМ на базе БелАЗ	1	2	1	3000	3000	0,00200
Итого:	5					0,00870

8) Ветошь промасленная

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_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

M_0 – количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $0,12 \times M_0$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $0,15 \times M_0$.

Таблица 9.10 – Расчет объема образования промасленной ветоши

Параметры	Значение, т/год
Поступающее количество ветоши	0,2
Норматив содержания в ветоши масел	0,024
Норматив содержания в ветоши влаги	0,03
Объем образования промасленной ветоши	0,254

Расшифровка:

$$N = 0,2 \text{ т/год} + (0,12 \times 0,2 \text{ т/год}) + (0,15 \times 0,2 \text{ т/год}) = 0,254 \text{ т/год.}$$

9) Тара металлическая из-под ГСМ

Расчет проводился согласно п. 2.49 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 отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times m, \text{ т/год}$$

где:

N – количество тары, шт./год;

m – средняя масса единичной тары, т (средний вес 20 кг, соответствует ГОСТ 13950-91 «Бочки стальные сварные и закатные с гофрами на корпусе»)

Таблица 9.11 – Расчет объема образования тары металлической из-под ГСМ

Параметры	Значение
Годовой расход (моторных, трансмиссионных, гидравлических масел и отработанных теплоносителей), л	1330
Вместимость металлической тары (бочки), л	200
Количество образования металлической тары (бочек), шт.	7
Вес металлической тары (бочки), т	0,02
Объем образования тары металлической (бочки), т/год	0,14

10) Шины автомобильные отработанные

Расчет проводился согласно п. 2.26 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.

Объем образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \times P_{\text{ср}} \times K \times k \times M / N, \text{ т/год}$$

где:

$P_{\text{ср}}$ – среднегодовой пробег машины, тыс. км, моточас;

K – количество транспорта, ед;

k – количество шин, шт.;

M – масса шины, кг (принимается в зависимости от марки шины);

N – нормативный пробег шины, тыс.км, моточас.

Таблица 9.12 – Расчет объема образования шин автомобильных отработанных

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество во ТС, штук	Кол-во шин на одной единице ТС, шт.	Масса одной шины, кг	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Нормативный пробег шины, тыс. км, моточасов	Объем образования отработанных шин, т/год
Ковшевый погрузчик CAT980	1	4	220	3000	3500	0,75429
Автосамосвал HOWO	2	10	633	3000	3500	10,85143
Бульдозер Т-170	1	4	-	-	-	-
ПМ на базе БелАЗ	1	6	450	3000	3500	2,31429
Итого:	5					13,92001

11) Фильтры воздушные отработанные

Расчет проведен по «Методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», Санкт-Петербург, 2003 г., и определяется по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ни} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i -той марки, шт.;

n_i – количество фильтров, установленных на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i – вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг;

L_i – средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс.км/год, моточасы,

$L_{ни}$ – норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс.км, моточасов.

Таблица 9.13 – Расчет объема образования фильтров воздушных отработанных

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество ТС, штук	Кол-во фильтров, установленных на машину, шт.	Масса фильтра, кг	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены фильтра, тыс. км, моточасов	Объем образования отработанных воздушных фильтров, т/год
Ковшевый погрузчик САТ-980	1	2	1,2	3000	750	0,00960
Автосамосвал HOWO	2	2	2,3	3000	750	0,03680
Бульдозер Т-170	1	2	8,5	3000	750	0,06800
ПМ на базе БелАЗ	1	2	2,3	3000	750	0,01840
Итого:	5					0,13280

12) Лом черных металлов

Расчет объема образования **лома черных металлов при ремонте автотранспорта**, выполнен в соответствии с п.2.21 «Методики разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п, и рассчитывается по формуле:

Объем образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n \times \alpha \times M, \text{ т/год}$$

где:

n – число единиц i -го вида транспорта, использованного в течение года;

α – нормативный коэффициент образования лома (для легкового и грузового транспорта $\alpha=0,016$, для строительного транспорта $\alpha=0,0174$);

M – масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта $M=1,33$, для грузового транспорта $M=4,74$, для строительного транспорта $M=11,6$).

Таблица 9.14 – Расчет объема образования лома черных металлов

Марка ТС	п, ед.	α	М (т)	Выход отхода, т/год
Ковшевый погрузчик САТ-980	1	0,0174	11,6	0,20184
Автосамосвал HOWO	2	0,016	4,74	0,15168
Бульдозер Т-170	1	0,0174	11,6	0,20184
ПМ на базе БелАЗ	1	0,016	4,74	0,07584
Итого:	5			0,63120

13) Лом цветных металлов

Расчет объема образования лома цветных металлов при ремонте автотранспорта, выполнен в соответствии с п.2.21 «Методики разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п, и рассчитывается по формуле:

$$N = n \times \alpha \times M, \text{ т/год}$$

где:

n – число единиц i -го вида транспорта, использованного в течение года;

α – нормативный коэффициент образования лома (для легкового и грузового транспорта $\alpha=0,0002$, для строительного транспорта $\alpha=0,00065$);

M – масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта $M=1,33$, для грузового транспорта $M=4,74$, для строительного транспорта $M=11,6$).

Таблица 9.15 – Расчет объема образования лома цветных металлов

Марка ТС	п, ед.	α	М (т)	Выход отхода, т/год
Ковшевый погрузчик САТ-980	1	0,00065	11,6	0,00754
Автосамосвал HOWO	2	0,0002	4,74	0,00190
Бульдозер Т-170	1	0,00065	11,6	0,00754
ПМ на базе БелАЗ	1	0,0002	4,74	0,00095
Итого:	5			0,01793

14) Отработанные тормозные колодки

Расчет проводился согласно «Методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год.

Расчет количества отработанных тормозных колодок производится по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ни} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N_i – количество автомашин i -й марки, шт.;

n_i – количество тормозных колодок на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i – вес одной тормозной колодки на автомашине i -й марки, кг;

L_i – средний годовой пробег автомобиля i -й марки, тыс. км/год;

L_{ni} – норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены тормозных колодок, тыс. км.

Таблица 9.16 – Расчет объема образования отработанных тормозных колодок

Марка транспортных средств (ТС) и оборудования	Количество во ТС, штук	Кол-во тормозных колодок, установленных на машину, шт.	Вес одной тормозной колодки, кг	Средний годовой пробег машины, тыс. км/год, моточасов	Норма пробега машины до замены колодок, тыс. км, моточасов	Объем образования отработанных тормозных колодок, т/год
Ковшевый погрузчик САТ980	1	8	2,6	3000	1500	0,04160
Автосамосвал HOWO	2	12	2,6	3000	1500	0,12480
Бульдозер Т-170	1	-	-	-	-	-
ПМ на базе БелАЗ	1	8	2,6	3000	1500	0,04160
Итого:	5					0,20800

15) Использованная спецодежда и обувь

Вес одного летнего комплекта для рабочего составляет 1,73 кг. Периодичность замены спецодежды 1 раз в год. Для работы в холодное время года 1 раз в 2 года выдаются бушлаты, вес одного бушлата составляет – 3,72 кг. Вес одной пары рукавиц рабочих х/б составляет 0,08 кг. Периодичность замены менее года (2 раза в месяц).

Расчет объемов образования спецодежды, вышедшей из употребления проводился согласно п.53, 54 таблицы 3.6.1 «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год.

Объем образования вышедшей из употребления спецодежды определяется по формуле:

$$Q = M_{с.од} \times (P_{ф}/T_{н}) \times K_{изн} \times K_{загр} \times 10^{-3}$$

где:

Q – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

$M_{с.од}$ – масса единицы изделия спецодежды i -го вида в исходн.состоянии, кг;

$P_{ф}$ – количество изделий i -го вида, находящейся в носке, шт;

$T_{н}$ – нормативный срок носки изделий i -го вида, лет;

$K_{изн}$ – коэффициент износа, 0,8 д. ед.;

$K_{загр}$ – коэффициент загрязнения, 1,15 д. ед.

Таблица 9.17 – Расчет объема образования использованной спецодежды и обуви

Вид спецодежды	Масса единицы, кг, ($M_{сиз}$)*	Количество спецодежды находящейся в носке, шт., ($P_{ф}$)	Нормативный срок ношения, лет ($T_{н}$)	Коэфф. износа, д.ед. ($K_{изн}$)	Коэфф. загрязнения, д.ед. ($K_{загр}$)	Объем образования отходов, т/год
Комплект летней спецодежды	1,73	15	1	0,8	1,15	0,02387
Комплект зимней спецодежды	3,72	15	2	0,8	1,15	0,02567
Руковицы/ перчатки из хлопчатобумажной ткани	0,08	15	0,042 ⁽¹⁾	0,8	1,15	0,02629
Ботинки с жестким подноском	1,2	15	1	0,8	1,15	0,01656
Сапоги резиновые	1,8	15	0,5	0,8	1,15	0,04968

Итого:	0,14207
---------------	----------------

* - вес указан для комплектов и парных видов спецодежды

⁽¹⁾ – периодичность выдачи 2 раз в месяц

16) Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ)

Расчет объемов образования отходов СИЗ проводился согласно п.53 таблицы 3.6.1 «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год.

Объем образования отходов СИЗ определяется по формуле:

$$Q = M_{\text{СИЗ}} \times (P_{\text{ф}}/T_{\text{н}}) \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

где:

Q – масса отходов СИЗ, т/год;

$M_{\text{СИЗ}}$ – масса единицы СИЗ, кг;

$P_{\text{ф}}$ – количество СИЗ находящейся в носке, шт;

$T_{\text{н}}$ – нормативный срок носки СИЗ, лет.;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент износа, 0,9 д. ед.;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент загрязнения, 1,15 д. ед.

Таблица 9.18 – Расчет объема образования отходов средств индивидуальной защиты

Вид спецодежды	Масса единицы, кг, ($M_{\text{СИЗ}}$)	Количество СИЗ находящейся в носке, шт., ($P_{\text{ф}}$)	Нормативный срок ношения, лет ($T_{\text{н}}$)	Коэффициент износа, д.ед. ($K_{\text{изн}}$)	Коэффициент загрязнения, д.ед. ($K_{\text{загр}}$)	Объем образования отходов СИЗ, т/год
Каска защитная	0,4	15	2	0,9	1	0,00270
Очки с поликарбонатным стеклом	0,08	15	0,5 ⁽¹⁾	0,9	1	0,00216
Респиратор	0,022	15	0,083 ⁽²⁾	0,9	1,15	0,00412
Наушники противозумные	0,148	15	0,5 ⁽¹⁾	0,9	1	0,00400
Перчатки прорезиненные	0,12*	15	0,17 ⁽³⁾	0,9	1,15	0,01096
Итого:						0,02394

* - для парных СИЗ, вес принят для одной пары

⁽¹⁾ – периодичность выдачи 1 раз в полгода

⁽²⁾ – периодичность выдачи 1 раз в месяц

⁽³⁾ - периодичность выдачи 1 раз в 2 месяца.

17) 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.

Объем образования твердых бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

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

где:

m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

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

$$M_{\text{ТБО}} = 15 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{1,125 \text{ т/год}}$$

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	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.

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя (стеклотары) – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины (каучука) – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

2026-2029 гг.:

- Отходы бумаги, картона – 0,376875 т/год;
- Отходы пластмассы, пластика и т.п. – 0,135 т/год;
- Пищевые отходы (в составе ТБО) – 0,1125 т/год;
- Отходы стекла – 0,0675 т/год;
- Металлы – 0,05625 т/год;
- Древесина – 0,016875 т/год;
- Резина (каучук) – 0,0084375 т/год;
- Прочие (тряпье) – 0,3515625 т/год.

18) Вскрышная порода

Объемы образования, использования и захоронения вскрышной породы приняты согласно календарному плану добычи руды, принятых проектной документацией.

В таблице 9.19 приведены ежегодные объемы образования, использования и захоронения вскрышных пород на период 2026-2029 годы.

Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации 2026-2029 гг., представлены в таблице 9.20.

Таблица 9.19 – Объемы образования, использования и захоронения вскрышных пород 2026-2029 гг.

Показатели	Ед. изм.	Годы отработки			
		2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
Образование вскрышных пород	м ³	27000	37000	1000	1000
	тонн	52650	72150	1950	1950
Использование вскрышных пород (для отсыпки карьерных дорог)	м ³	200	200	200	200
	тонн	390	390	390	390
Использование вскрышных пород (для отсыпки защитного вала)	м ³	250	250	250	250
	тонн	487,5	487,5	487,5	487,5
Захоронение вскрышных пород в породных отвалах	м ³	26550	36550	550	550
	тонн	51772,5	71272,5	1072,5	1072,5

Таблица 9.20 – Общее количество отходов, образующихся на предприятии на период эксплуатации (2026-2029 гг.)

№	Наименование	Предполагаемое количество отходов, тонн			
		2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
1	Аккумуляторы отработанные автомобильные	0,3090	0,3090	0,3090	0,3090
2	Отработанное моторное масло	2,32308	2,32308	2,32308	2,32308
3	Отработанное трансмиссионное масло	1,01574	1,01574	1,01574	1,01574
4	Отработанное гидравлическое масло	2,14326	2,14326	2,14326	2,14326
5	Отработанные теплоносители (антифризы и др.)	0,34533	0,34533	0,34533	0,34533
6	Отработанные масляные фильтры	0,09236	0,09236	0,09236	0,09236
7	Отработанные топливные фильтры	0,00870	0,00870	0,00870	0,00870
8	Ветошь промасленная	0,254	0,254	0,254	0,254
9	Тара металлическая из-под ГСМ	0,14	0,14	0,14	0,14
10	Шины автомобильные отработанные	13,92001	13,92001	13,92001	13,92001
11	Отработанные воздушные фильтры	0,13280	0,13280	0,13280	0,13280
12	Лом черных металлов	0,63120	0,63120	0,63120	0,63120
13	Лом цветных металлов	0,01793	0,01793	0,01793	0,01793
14	Отработанные тормозные колодки	0,20800	0,20800	0,20800	0,20800
15	Использованная спецодежда и обувь	0,14207	0,14207	0,14207	0,14207
16	Отходы СИЗ	0,02394	0,02394	0,02394	0,02394
17	Твердые бытовые отходы	1,125	1,125	1,125	1,125
18	Вскрышная порода	52650	72150	1950	1950
Итого:		52672,83242	72172,83242	1972,83242	1972,83242

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация»:

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).

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.

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

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

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.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического кодекса Республики Казахстан производится владельцем отходов самостоятельно.

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.

Таблица 9.21 – Формирование классификационного кода отхода:

Отработанные аккумуляторные батареи

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 06	Батареи и аккумуляторы
16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы

Таблица 9.22 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанное моторное масло

Присвоенный код	Пояснение
13	ОТХОДЫ НЕФТИ И ЖИДКОГО ТОПЛИВА (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПИЩЕВЫХ МАСЕЛ И УПОМЯНУТЫХ В 05, 12 И 19)
13 02	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел
13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Таблица 9.23 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанное трансмиссионное масло

Присвоенный код	Пояснение
13	ОТХОДЫ НЕФТИ И ЖИДКОГО ТОПЛИВА (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПИЩЕВЫХ МАСЕЛ И УПОМЯНУТЫХ В 05, 12 И 19)
13 02	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел
13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Таблица 9.24 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанное гидравлическое масло

Присвоенный код	Пояснение
13	ОТХОДЫ НЕФТИ И ЖИДКОГО ТОПЛИВА (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПИЩЕВЫХ МАСЕЛ И УПОМЯНУТЫХ В 05, 12 И 19)
13 01	Отходы гидравлических масел
13 01 13*	Другие гидравлические масла

Таблица 9.25 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные теплоносители (антифризы и др.)

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества

Таблица 9.26 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные масляные фильтры

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 07*	Масляные фильтры

Таблица 9.27 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанные топливные фильтры

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 21*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14

Таблица 9.28 – Формирование классификационного кода отхода:
Ветошь промасленная

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 9.29 – Формирование классификационного кода отхода:
Тара металлическая из-под ГСМ

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 9.30 – Формирование классификационного кода отхода:
Шины автомобильные отработанные

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 03	Отработанные шины

Таблица 9.31 – Формирование классификационного кода отхода:
Фильтры воздушные отработанные

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)

16 01 22	Составляющие компоненты, не определенные иначе
----------	--

Таблица 9.32 – Формирование классификационного кода отхода:

Лом черных металлов

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 17	Черные металлы

Таблица 9.33 – Формирование классификационного кода отхода:

Лом цветных металлов

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 18	Цветные металлы

Таблица 9.34 – Формирование классификационного кода отхода:

Отработанные тормозные колодки

Присвоенный код	Пояснение
16	ОТХОДЫ, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ ДАННЫМ ПЕРЕЧНЕМ
16 01	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)
16 01 12	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11

Таблица 9.35 – Формирование классификационного кода отхода:

Использованная спецодежда и обувь

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02

Таблица 9.36 – Формирование классификационного кода отхода:

Отходы СИЗ

Присвоенный код	Пояснение
15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ

15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02

Таблица 9.37 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: бумага, картон

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 01	Бумага и картон

Таблица 9.38 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: пластмассы, пластика

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 39	Пластмассы

Таблица 9.39 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: пищевые отходы (в составе ТБО)

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 9.40 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: стеклобой

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 02	Стекло

Таблица 9.41 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: металлы

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 40	Металлы

Таблица 9.42 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: древесина

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 38	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 9.43 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: резина

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 99	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 9.44 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: прочие (тряпье)

Присвоенный код	Пояснение
20	КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ (ОТХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ И СХОДНЫЕ ОТХОДЫ ТОРГОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, А ТАКЖЕ УЧРЕЖДЕНИЙ), ВКЛЮЧАЯ СОБИРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ФРАКЦИИ
20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
20 01 11	Ткани

Таблица 9.45 – Формирование классификационного кода отхода:

Вскрышная порода

Присвоенный код	Вид отхода
01	ОТХОДЫ РАЗВЕДКИ, ДОБЫЧИ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
01 01	Отходы от разработки полезных ископаемых
01 01 01	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых

Таблица 9.46 – Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Аккумуляторы отработанные автомобильные	16 06 01*	Опасные
2	Отработанное моторное масло	13 02 08*	Опасные
3	Отработанное трансмиссионное масло	13 02 08*	Опасные
4	Отработанное гидравлическое масло	13 01 13*	Опасные
5	Отработанные теплоносители (антифризы и др.)	16 01 14*	Опасные
6	Ветошь промасленная	15 02 02*	Опасные
7	Фильтры масляные отработанные	16 01 07*	Опасные
8	Фильтры топливные отработанные	16 01 21*	Опасные
9	Тара металлическая из-под ГСМ	15 01 10*	Опасные
10	Шины автомобильные отработанные	16 01 03	Неопасные
11	Отработанные воздушные фильтры	16 01 22	Неопасные
12	Лом черных металлов	16 01 17	Неопасные
13	Лом цветных металлов	16 01 18	Неопасные
14	Отработанные тормозные колодки	16 01 12	Неопасные
15	Использованная спецодежда и обувь	15 02 03	Неопасные
16	Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ)	15 02 03	Неопасные
17	Твердые бытовые отходы, в том числе:		
	- отходы бумаги и картона	20 01 01	Неопасные
	- отходы пластмассы, пластика и т.п.	20 01 39	Неопасные
	- пищевые отходы (в составе ТБО)	20 01 08	Неопасные
	- отходы стекла	20 01 02	Неопасные
	- металлы	20 01 40	Неопасные
	- древесина	20 01 38	Неопасные
	- резина (каучук)	20 01 99	Неопасные
	- прочие (тряпье)	20 01 11	Неопасные
18	Вскрышные породы	01 01 01	Неопасные

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз сторонней лицензированной организации по договору.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- 1) организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- 3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

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.

Накопление отходов на месте их образования

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.

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

Согласно ст.322 ЭК РК 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.

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением экологических требований согласно ст. 345 ЭК РК.

1. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.
2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством РК о транспорте.

4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

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 при отработке запасов месторождения Карасаз представлено в таблице 9.47.

Таблица 9.47 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов при отработке запасов месторождения Карасаз

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Аккумуляторы отработанные автомобильные		
1	Образование	Образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств - выработка своего ресурса как источника низковольтного электроснабжения
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных аккумуляторов на месте их образования осуществляется в специально отведенном помещении, сроком накопления не более 6-ти месяцев отработанные аккумуляторы сдаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор отработанных аккумуляторов не осуществляется
4	Транспортировка отходов	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанных аккумуляторов не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
Отработанное моторное масло		
1	Образование	Образуется при проведении технического обслуживания в процессе замены моторного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в двигателях внутреннего сгорания транспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных моторных масел на месте их образования осуществляется в герметичных металлических бочках. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные моторные масла передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору.
3	Сбор отходов	Сбор отработанного моторного масла не осуществляется
4	Транспортировка отходов	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанного моторного масла не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
Отработанное трансмиссионное масло		
1	Образование	Образуется при проведении технического обслуживания в процессе замены трансмиссионного масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в трансмиссиях транспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного трансмиссионного масла на месте их образования осуществляется в герметичных металлических бочках. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные трансмиссионные масла передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор отработанного трансмиссионного масла не осуществляется
4	Транспортировка отходов	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанного трансмиссионного масла не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
Отработанное гидравлическое масло		
1	Образование	Образуется при проведении технического обслуживания в процессе замены гидравлического масла после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании их в гидравлических системах спецтехники
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанного гидравлического масла на месте их образования осуществляется в герметичных металлических бочках. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные гидравлические масла передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор отработанного гидравлического масла не осуществляется
4	Транспортировка отходов	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанного гидравлического масла масла не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
Отработанные теплоносители (антифризы и др.)		
1	Образование	Образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных теплоносителей (антифризы и др.) на месте их образования осуществляется в герметичных металлических бочках. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные охлаждающие жидкости передаются специализированной сторонней организации по договору.
3	Сбор отходов	Сбор отработанных теплоносителей не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
Промасленная ветошь		
1	Образование	Образуются в результате проведения ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонте транспорта и оборудования обтирочной ветошью и другими текстильными материалами
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлических контейнерах на участке работ По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор отходов промасленной ветоши не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка промасленной ветоши не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление промасленной ветоши не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача специализированной сторонней организации по договору
Отработанные масляные фильтры		
1	Образование	Образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке масла в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных масляных фильтров на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах в специально отведенном помещении. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные масляные фильтры передаются специализированной сторонней организации по договору

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
3	Сбор отходов	Сбор фильтров масляных отработанных не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка фильтров масляных отработанных не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанных масляных фильтров масла не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача специализированной сторонней организации по договору
Отработанные топливные фильтры		
1	Образование	Образуются вследствие утраты своих функциональных свойств по очистке топлива в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных топливных фильтров на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах в специально отведенном помещении. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные топливные фильтры передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор отработанных топливных фильтров не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка фильтров топливных отработанных не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанных топливных фильтров не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
Тара металлическая из-под ГСМ		
1	Образование	Образуется в процессе использования различных видов ГСМ (моторных, трансмиссионных, гидравлических и охлаждающей жидкости), поступающих на предприятие в металлических бочках
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары металлической из-под ГСМ на месте ее образования осуществляется на специально отведенной площадке на территории склада ГСМ. По мере необходимости предполагается повторное использование тары из-под ГСМ для нужд предприятия (10% от общего объема образования отхода). По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара металлическая из-под ГСМ передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор тары металлической из-под ГСМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
5	Восстановление отходов	Восстановление тары металлической из-под ГСМ не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
Шины автомобильные отработанные		
1	Образование	Образуются вследствие замены автошин на транспорте и спецтехнике, в результате списания автопокрышек при их изнашивании, а также при их повреждении
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных автомобильных шин на месте их образования осуществляется на специально оборудованной бетонированной площадке. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные автомобильные шины передаются в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор отработанных автомобильных шин не осуществляется
4	Транспортировка отходов	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанных автомобильных шин не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
Фильтры воздушные отработанные		
1	Образование	Образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствии утраты своих функциональных свойств
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных фильтров воздушных на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах в специально отведенном помещении. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные воздушные фильтры передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор отработанных фильтров воздушных не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отработанных фильтров воздушных не осуществляется
5	Восстановление отходов	Восстановление отработанных фильтров воздушных не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача специализированной сторонней организации по договору
Лом черных металлов		

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
1	Образование:	Образуется в процессе эксплуатации и технического обслуживания оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома черных металлов на месте его образования осуществляется: мелкогабаритный лом - в металлические контейнеры, крупногабаритный лом - на специально оборудованной бетонированной площадке По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору на переработку
3	Сбор отходов	Сбор лома черных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов	Восстановление лома черных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору на переработку
Лом цветных металлов		
1	Образование:	Образуется в процессе эксплуатации и технического обслуживания оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома цветных металлов на месте его образования осуществляется: мелкогабаритный лом - в металлические контейнеры, крупногабаритный лом - на специально оборудованной бетонированной площадке По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом цветных металлов передается в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору на переработку
3	Сбор отходов	Сбор лома цветных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов	Восстановление лома цветных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача в «Региональное единое складское хозяйство» (РЕСХ) с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору на переработку
Отработанные тормозные колодки		
1	Образование	Образуется в результате износа тормозных колодок и их замены при эксплуатации и техническом обслуживании

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		транспортных средств, используемых в период эксплуатации
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отработанных тормозных колодок на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах на специально оборудованной площадке. По мере накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные тормозные колодки передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор отработанных тормозных колодок не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отработанных тормозных колодок не осуществляется
5	Восстановление отходов	Восстановление и отработанных тормозных колодок не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача специализированной сторонней организации по договору
Использованная спецодежда и обувь		
1	Образование	Образуются в результате изнашивания, порчи одежды и обуви, используемой на производстве
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление использованной спецодежды и обуви на месте их образования осуществляется в складском помещении. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, использованная спецодежда и обувь передается специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор использованной спецодежды и обуви не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка использованной спецодежды и обуви не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление использованной спецодежды и обуви не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача специализированной сторонней организации по договору
Отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ)		
1	Образование	Образуются в результате изнашивания, порчи СИЗ, используемой на производстве
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов СИЗ на месте их образования осуществляется в складском помещении. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, использованная спецодежда и обувь передается специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов	Сбор отходов СИЗ не осуществляется
4	Транспортировка отходов	Транспортировка отходов СИЗ не предусмотрена
5	Восстановление отходов	Восстановление отходов СИЗ не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Передача специализированной сторонней организации по договору
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
<i>Прочие (тряпье) – сухая фракция</i>		

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых бытовых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых бытовых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонними организациями
<i>Отходы бумаги, картона</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов бумаги и картона не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов бумаги и картона не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов бумаги и картона не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонними организациями
<i>Отходы пластмассы, пластика и т.п.</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов пластмассы не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов пластмассы, пластика не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов пластмассы, пластика не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Стеклобой (стеклотара)</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стекла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стекла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Металлы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов металла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов металла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов металла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Древесина</i>		

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор древесных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка древесных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Резина (каучук)</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов резины (каучука) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов резины (каучука) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов резины (каучука) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Пищевые отходы – мокрая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащенном крышкой, на участке работ, сроком накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток с последующей передачей специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
5	Восстановление отходов:	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
Вскрышная порода		
1	Образование	Образуется в ходе проведения добычных работ на месторождении
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление вскрышных пород на месте их образования не осуществляется
3	Сбор отходов	Сбор вскрышных пород не осуществляется
4	Транспортировка отходов	При транспортировке отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам обязательно соблюдение требований по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности
5	Восстановление отходов	Восстановление вскрышных пород не осуществляется
6	Удаление отходов	Образующуюся вскрышную породу предусматривается разместить на породных отвалах №1,2

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с п. 3, статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно статье 327 Кодекса лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

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

Лимиты накопления отходов должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период отработки запасов месторождения Карасаз на 2026-2029 годы представлены в таблице 9.48.

Лимиты захоронения отходов на период отработки запасов месторождения Карасаз на 2026-2029 годы представлены в таблицах 9.49 - 9.52.

Таблица 9.48 – Лимиты накопления отходов на период отработки запасов месторождения Карасаз на 2026-2029 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год*	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего :	-	22,81842
в т.ч. отходов производства	-	21,69342
отходов потребления	-	1,125
<i>Опасные отходы</i>		
Аккумуляторы отработанные автомобильные	-	0,3090
Отработанное моторное масло	-	2,32308
Отработанное трансмиссионное масло	-	1,01574
Отработанное гидравлическое масло	-	2,14326
Отработанные теплоносители (антифризы и др.)	-	0,34533
Отработанные масляные фильтры	-	0,09236
Отработанные топливные фильтры	-	0,00870
Ветошь промасленная	-	0,254
Тара металлическая из-под ГСМ	-	0,126**
<i>Неопасные отходы</i>		
Шины автомобильные отработанные	-	13,92001
Отработанные воздушные фильтры	-	0,13280
Лом черных металлов	-	0,63120
Лом цветных металлов	-	0,01793
Отработанные тормозные колодки	-	0,20800
Использованная спецодежда и обувь	-	0,14207
Отходы СИЗ	-	0,02394
Твердые бытовые отходы, в том числе:	-	1,125
- отходы бумаги и картона	-	0,376875
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	-	0,135
- пищевые отходы (в составе ТБО)	-	0,1125
- отходы стекла	-	0,0675
- металлы	-	0,05625
- древесина	-	0,016875
- резина (каучук)	-	0,0084375
- прочие (тряпье)	-	0,3515625
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

Примечание:

* - в графе 2 указывается объем накопленных отходов на существующее положение (на момент установления).

** - без учета объема, который будет повторно использоваться для нужд предприятия (тара металлическая из-под ГСМ в 2026-2029 гг. - 0,014 т (10% от ежегодного объема)).

Таблица 9.49 – Лимиты захоронения отходов на 2026 г.

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

Всего :	-	52650	51772,5*	877,5	-
в т.ч. отходов производства	-	52650	51772,5*	877,5	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	52650	51772,5*	877,5	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-

Примечание:

- часть вскрышных пород будет использоваться для отсыпки карьерных дорог: 2026 г. – 390 т, для отсыпки защитного вала: 2026 г. – 487,5 т, учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами» 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 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.;

* - указан объем вскрышной породы для захоронения на породных отвалах, с вычетом объема породы, используемой на отсыпку защитного вала и на отсыпку карьерных дорог.

Таблица 9.50 – Лимиты захоронения отходов на 2027 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего :	-	72150	71272,5*	877,5	-
в т.ч. отходов производства	-	72150	71272,5*	877,5	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	72150	71272,5*	877,5	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-

Примечание:

- часть вскрышных пород будет использоваться для отсыпки карьерных дорог: 2027 г. – 390 т, для отсыпки защитного вала 2027 г. – 487,5 т, учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами» 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 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.;

* - указан объем вскрышной породы для захоронения на породных отвалах, с вычетом объема породы, используемой на отсыпку защитного вала и на отсыпку карьерных дорог.

Таблица 9.51 – Лимиты захоронения отходов на 2028 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего :	-	1950	1072,5*	877,5	-
в т.ч. отходов производства	-	1950	1072,5*	877,5	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	1950	1072,5*	877,5	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-

Примечание:

- часть вскрышных пород будет использоваться для отсыпки карьерных дорог: 2028 г. – 390 т, для отсыпки защитного вала 2028 г. – 487,5 т, учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами» 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 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.;

* - указан объем вскрышной породы для захоронения на породных отвалах, с вычетом объема породы, используемой на отсыпку защитного вала и на отсыпку карьерных дорог.

Таблица 9.52 – Лимиты захоронения отходов на 2029 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего :	-	1950	1072,5*	877,5	-
в т.ч. отходов производства	-	1950	1072,5*	877,5	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	-	1950	1072,5*	877,5	-
<i>Зеркальные отходы</i>					
-	-	-	-	-	-

Примечание:

- часть вскрышных пород будет использоваться для отсыпки карьерных дорог: 2029 г. – 390 т, для отсыпки защитного вала 2029 г. – 487,5 т, учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами» 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 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.;

* - указан объем вскрышной породы для захоронения на породных отвалах, с вычетом объема породы, используемой на отсыпку защитного вала и на отсыпку карьерных дорог.

Выводы:

В период эксплуатации прогнозируется образование 18-ти видов отходов: аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и др.), отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, ветошь промасленная, тара металлическая из-под ГСМ, шины автомобильные отработанные, отработанные воздушные фильтры, лом черных металлов, лом цветных металлов, отработанные тормозные колодки, использованная спецодежда и обувь, отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ), твердые бытовые отходы, вскрышная порода.

- опасные отходы – 9 видов (аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и др.), отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, ветошь промасленная, тара металлическая из-под ГСМ);

- неопасные отходы – 9 видов (аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и др.), отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, ветошь промасленная, тара металлическая из-под ГСМ).

- зеркальные отходы – отсутствуют.

Лимит накопления отходов на период отработки запасов месторождения Карасаз на 2026-2029 годы составит 22,81842 т/год. Из них опасные отходы – 6,61747 т/год, неопасные отходы – 16,20095 т/год.

Объемы образования вскрышных пород: 2026 г. – 52650 т, 2027 г. – 72150 т, 2028-2029 гг. – 1950 т. Часть вскрышных пород используется для отсыпки карьерных дорог 2026-2029 гг. – 390 т, часть используется для отсыпки защитного вала 2026-2029 гг. – 487,5 т. Лимит захоронения вскрышных пород составит: 2026 г. – 51772,5 т, 2027 г. – 71272,5 т, 2028-2029 гг. – 1072,5 т.

В соответствии со ст. 336 Кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона РК «О разрешениях и уведомлениях».

На период 2030-2035 гг. карьер будет законсервирован, образование отходов осуществляться не будет.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

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

Проектируемый карьер «Карасаз» расположен с северо-западной стороны от существующего хвостохранилища на территории Карагайлинской обогатительной фабрики.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемому карьере является п. Карагайлы.

Ближайшим городом и районным центром является г. Каркаралинск, расположенный в северо-западном направлении, с расстоянием до него по автодороге около 24 км. До областного центра - г. Караганды 240 км. Ближайшая железнодорожная станция - Карагайлы находится юго-восточнее обогатительной фабрики. Станция Карагайлы связана железнодорожным путём с выходом на железнодорожную станцию Солонички.

Социально-экономические показатели развития поселка Карагайлы

Основные сведения:

Время создания поселка - 1954 год.

Территория поселка - 7495 га.

Численность населения - 4089 человек.

Экономическая активность - 2178 человек.

Заняты - 2170 человек.

В реальном секторе экономики:

Действуют ТОО «Корпорация Казахмыс» - КБФ, ТОО «Оркен», ТОО «Интеррин», отделение АО «Казпочта», АО «Казахстан Темиржолы» - железнодорожная станция поселка Карагайлы, ТОО «Жанали», ТОО «Кармыс», занимающиеся добычей полезных ископаемых.

Культурные объекты: Карагайлинская поселковая врачебная больница, библиотека-2, 1-я основная, две средней школы, культурно-досуговый центр, детский сад.

Сельскохозяйственные показатели

По состоянию на 01.01.2024 г. в поселке Карагайлы общее количество дворов составляет 1067 из них 238 дворов содержат скот.

Количество крупно рогатого скота 1581 голов.

Количество мелкого рогатого 686 голов.

Общее количество лошадей-953 голов. количество кур-2120.

ЖКХ

По поселку Карагайлы после прохождения процедур государственных закупок работ, определенных в бюджетной программе 2023 г., проведена соответствующая работа.

В частности, проведена определенная работа в направлении благоустройства:

Проведена работа по установлению 3 детских игровых площадок (2 площадки в поселке, 1 площадка в селе Актерек) стоимостью 15,579 млн. тенге.

На благоустройство прилегающей территории к въезду в поселок «Карагайлы» было выделено 7,9 млн тенге, соответствующие работы выполнены частным предприятием «Амаля».

На благоустройство площади Славы перед Домом культуры было выделено 19,0 млн тенге, индивидуальным предпринимателем «А.Оразбековым» были установлены венки, мемориальные стены, малые архитектурные формы.

Мемориальной доской, посвященной ветеранам «Афганской войны», были установлены и торжественно открыты малые скульптуры воинов-афганцев. Для продолжения освещения улиц установлено более 100 новых опор освещения. На улицах поселка установили 18 камер видеонаблюдения.

По вопросам санитарной очистки в 2022 году для бюджетных организаций установлено 24 контейнера, 6 ограждающих заборов, в 2023 г. - 40 контейнеров, 10 ограждающих заборов.

Приобретена специальная машина по вывозу мусора на платной основе. В настоящее время завершены работы по оформлению земельных участков, на которых установлены 16 ограждающих ограждений, а также выставлены на тендер контейнеры, спец автомобили и переданы предпринимателю, занимающемуся уборкой мусора. Ранее полигон был передан в доверительное управление индивидуальному предпринимателю «О. Абееву». После этого индивидуальный предприниматель будет заниматься утверждением тарифов на вывоз мусора.

Малый и средний бизнес поселка Карагайлы. Сведения по представителям отрасли.

На 1 января 2024 г. по поселку Карагайский зарегистрировано 179 субъектов малого предпринимательства, в которых работают 512 человек. Это 23,4% от численности экономического населения. Из всех объектов предпринимательства 85 занимаются торговлей, 1 автозаправочная станция, 1 автомастерская, 1-автомойка, 2- швейной мастерской, 1- пекарня, 5. - кафе, 3-тойхана, 4-баня, 2-парикмахерская, 2-аптека, 21-животноводство, 1-помещение, 2-приемная, 1-обувная мастерская, 1-модный салон, 1 обучение английскому языку, 2-кулинарии, 1-юрта кафе, 1-компьютерное обслуживание, 35 индивидуальных предпринимателей и -ТОО «Жанали», ТОО «Аслан-2050», ТОО «Қазақ Алтын» которые занимаются

транспортировкой руды на Карагайлинскую обогатительную фабрику. «НПП Интеррин» изготавливает взрывчатые вещества для рудников.

В поселковых магазинах - работают 107 человек, на заправках - 5 человек, газозаправщика - 2 чел., автомастерской - 3 чел., автомойка - 3 чел., швейная мастерская - 2 чел., пекарня - 3 чел., в кафе-тойхане - 18 человек, в бане - 9 человек, в парикмахерской - 2 человека, в аптеке - 2 человека, в животноводстве - 51 человек, в теплое время 2 чел., в металлоприемном пункте - 4 чел., в обувной мастерской - 1 чел., в салоне моды - 1 человек, обучение английскому языку - 1, приготовление пищи вручную - 2, юрта кафе - 3, компьютерное обслуживание - 2 человека.

В ТОО «Интеррин» - 83 человека, в индивидуальных горнодобывающих предприятиях - 59 человек, в ТОО «Аслан-2050» - 13 человек, в ТОО «Жанали» - 87 человек, в ТОО «Қазақ Алтын» - 91 человек.

Экономические показатели

Во исполнение Концепции развития местного самоуправления в Республике Казахстан до 2025 г., бюджет поселка полностью реализуется через бюджет местного самоуправления (МСУ) - четвертый уровень бюджета. Акимом поселка были утверждены планы поступлений и расходов денег, направленных на реализацию данной функции.

Доходные источники местного самоуправления формировались за счет налоговых/неналоговых поступлений, которые составили – 13.5% и трансфертов - 86.5% %.

Фактически в местный бюджет поступило 34559.5 тыс. тг, что превысило прогноз на 17019.5 тыс. тг, в том числе собственные доходы составили 17276.6 тыс. тг или 197 % от запланированного годового плана.

Утвержденный бюджет поселка Карагайлы на 2023 г. составил 219782 .0 тыс. тг. За отчетный период произведена одна корректировка и три уточнения бюджета. Скорректированный бюджет составил 236997.0 тыс. тг.

Обеспечено 99.89 % освоение бюджетных средств. Профинансированы бюджетные программы по содержанию и ремонту дорог, благоустройству, санитарной очистке, капитальные расходы государственного органа, управление коммунальным имуществом и т.п.

Информация, представленная в настоящем разделе, была приведена на основании данных, опубликованных на официальном сайте: https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-karkaraly-karagaily/?utm_source=chatgpt.com.

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

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Отработка запасов полезного ископаемого. Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных ископаемых, подлежащих разработке в пределах отведенной 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 существующее месторождение.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

IV ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящим проектом предусматривается отработка карьера «Карасаз» циклично-транспортной технологической схемой работ.

Вскрытие карьера «Карасаз» предусматривается наклонной траншеей с общей прямой трассой и выездом на северо-западный борт карьера.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

4.1 Различные условия доступа к объекту

Проектируемый карьер «Карасаз» расположен с северо-западной стороны от существующего хвостохранилища на территории Карагайлинской обогатительной фабрики.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемому карьеру является п. Карагайлы.

Ближайшим городом и районным центром является г. Каркаралинск, расположенный в северо-западном направлении, с расстоянием до него по автодороге около 24 км. До областного центра - г. Караганды 240 км. Ближайшая железнодорожная станция - Карагайлы находится юго-восточнее обогатительной фабрики. Станция Карагайлы связана железнодорожным путём с выходом на железнодорожную станцию Солонички.

От существующей автодороги запроектированы подъезды к самому карьеру и к отвалам.

Схема района проектирования приведена на рисунке 1.

4.2 Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду отсутствуют.

V ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

Выбранный вариант намечаемой деятельности является наиболее рациональным, выбранные проектные решения соответствуют целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Проектируемая деятельность будет осуществляться на действующей промплощадке, на которой имеется существующая инфраструктура.

Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Вскрытие, подготовка и отработка запасов месторождения осуществляется на основании проектно-сметной документации, разрабатываемой в соответствии с Законом РК «О гражданской защите», Законом РК «О недрах и недропользовании», «Нормами технологического проектирования» с учетом требований «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (2015г).

Эксплуатация месторождения Карасаз осуществляется в соответствии с указанными нормативными документами.

5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Выбранный вариант намечаемой деятельности является наиболее рациональным, выбранные проектные решения соответствуют целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Проектом намечается отработка запасов на существующем месторождении с максимальным использованием для целей реализации намечаемой деятельности имеющуюся инфраструктуру и оборудование, а также инженерные сети.

5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Ближайшим населенным пунктом к площадке проектируемых работ является п. Карагайлы.

Ближайшим городом и районным центром является г. Каркаралинск, расположенный в северо-западном направлении, с расстоянием до него по автодороге около 24 км. До областного центра - г. Караганды 240 км. Ближайшая железнодорожная станция - Карагайлы находится юго-восточнее обогатительной фабрики. Станция Карагайлы связана железнодорожным путём с выходом на железнодорожную станцию Солонички.

Все проектируемые объекты и хозяйственная деятельность, принятые в соответствии с проектными решениями, проводятся в пределах горного отвода и на границе земельных участков. Спорные территории отсутствуют, соответственно права и интересы населения не нарушаются.

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 находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия 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, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям. Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ согласно требованиям пункта СП №ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., в результате которых загазованность воздуха значительно 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)

Растительный мир

Растительный покров Каркаралинского района весьма неоднородный: древесная растительность в горных массивах Каркаралы, Кента, Ку, Вахты, сменяется степной растительностью с густым травостоем на склонах гор и мелкосопочника, а в равнинной местности переходит в полынно-злаковую степь с разреженным травяным покровом.

Растительность гор Кент (20 км от Карагайлинской обогатительной фабрики) несколько беднее, чем в Каркаралинских горах и, тем не менее, она богата и разнообразна. Около половины площади, покрытой лесом, занимает мертвопокровный сосняк. На северных склонах формируются участки, напоминающие боры – зеленошанники с подлеском из кизильника, смородины, малины. По дну широких долин растут смешанные леса: сосна, береза, осина, ивняки. В горах Кент, несмотря на сравнительно небольшую высоту, появляются признаки смены зональной растительности. Выделяется своеобразный кустарниковый пояс с участием таволги зверобоелистной, шиповников, жимолости мелкоцветковой. На горных вершинах найдены участки с фрагментами альпийской растительности с участием горца змеиноного, камнеломки сибирской. Во флоре гор Кент около 365 видов полезных растений. Среди них 72 кормовых вида, 138 лекарственных и эфиромасличных видов, 146 декоративных видов.

Район характеризуется чередованием мелкогорных возвышенностей с мелкосопочником, разделяемых понижениями, и относится к сухостепному типу ландшафта равнинного класса, подкласс – мелкосопочно-равнинный.

В период активной разработки месторождения опасного воздействия на растительность не отмечалось, ввиду их достаточной удаленности (не менее 19 - 21 км).

Месторождение Карасаз не входит в особо охраняемую территорию и охранную зону РГУ «Каркаралинский государственный национальный парк» (приложение 13).

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

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

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка проведения работ, а также в соответствии с п. 15 ст. 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 г., «редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда», а также согласно п. 2 ст. 78, «физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений», настоящими проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по охране растительного мира:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на растительный покров, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;
- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ. Ремонт транспорта и оборудования производить только на специально отведенных участках;
- установка щитов предупредительного характера на въезде и территории месторождения;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению растительного мира;
- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения местопроизрастания растительного мира;
- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами растительного мира, местопроизрастание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;
- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;
- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг растительности в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений:

- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- оборудование наглядной информации, стендов с изображениями «краснокнижных» видов растений, обитание которых возможно на прилегающей территории.

Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода «краснокнижных» видов растительного мира

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении «краснокнижного» растения;
- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды растений;
- ограничение движения транспорта;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений.

Рекомендации по мероприятиям для сохранения и воспроизводства растений, снижению отрицательного воздействия добычных работ на флору в районе разработки месторождения:

- Строгий контроль за соблюдением всех технологических норм и требований производственного процесса с целью сохранения биоценозов и минимизации вредного воздействия на представителей флоры и фауны прилегающих территорий;
- Постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению растительного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;
- Организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов растений, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов растений;
- Установка баннеров и табличек, предупреждающих о произрастании «краснокнижных» растений, в местах предположительного их произрастания;
- Установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) растительным сообществам, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране.

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

Животный мир

Животный мир района разнообразен и включает млекопитающих и птиц, типичных для казахского нагорья и мелкосопочника. Из 153 видов млекопитающих республики, здесь отмечено около 40. Распределение их по территории неравномерно. Типично лесные виды (белка-толеутка, красная полевка, косуля) тяготеют к лесистой части, степные (тушканчики большой и прыгун, суслик, степной хорь) - к восточной половине Кентского массива и периферийным безлесным районам. Встречаются и лугостенные виды (полевка узкочерепная и обыкновенная, пищуха степная, серый сурок).

Повсеместно, чаще всего в лиственных лесах по долинам рек, встречается заяц-беляк, более редок заяц-русак. На них охотятся рысь, волк, крупные птицы.

На территории месторождения животный мир представлен преимущественно представителями фауны степной зоны. Очень многочисленны полевки, тушканчики, хомяки, суслики, сурки; встречаются зайцы, попадаются лисы и степные хорьки. Встречаются также рептилии: ящерица прыткая, степная гадюка, щитомордник и много беспозвоночных.

Среди птиц доминирует полевой жаворонок, также встречаются обыкновенная каменка, овсянка.

Видовой состав ихтиофауны рек района представлен карасем, линем, налимом, окунем, плотвой, щукой, язью.

Непосредственно в районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Путей сезонных миграций пернатых и млекопитающих на территории расположения проектируемого объекта не отмечено.

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, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;

- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;

- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;

- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;

- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местобитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на прилегающих территориях. На территории

площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;

- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;

- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;

- минимизация факторов физического беспокойства;

- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;

- соблюдение правил пожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель;

- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

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.

Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;

- проведение противопожарных мероприятий;

- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;

- постоянная просветительская работа с персоналом на предмет охраны и сохранения животного мира;

- установка специальных предупредительных знаков (аншлагов и т.д.) или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;

- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;

- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления горных работ;

- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;

- защиту от шумового воздействия;

- освещение площадок и сооружений объектов;

- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;

- запрет на охоту;

- запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц.

Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода нор и гнезд «краснокнижных» видов животного мира

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении гнезд или нор «краснокнижного» вида;
- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды животных;
- ограничение движения транспорта специально отведенными дорогами в специально отведенное время;
- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных.

Рекомендации по мероприятиям для сохранения и воспроизводства животных снижению отрицательного воздействия добычных работ на фауну в районе разработки месторождения:

- Строгий контроль за соблюдением всех технологических норм и требований производственного процесса с целью сохранения биоценозов и минимизации вредного воздействия на представителей флоры и фауны прилегающих территорий;
- Постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного характера по сохранению животного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;
- Организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов животных, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов животных;
- Установка баннеров и табличек, предупреждающих о присутствии «краснокнижных» животных, в местах предположительного их обитания;
- Установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) животным, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране (рисунок 5).
- В радиусе 5 км от центра участка месторождения и вдоль дороги, по которой будет перевозиться руда в полосе 6 км по обе стороны от дороги рекомендуется организовать подкормочные площадки (рисунок 6) из расчета 4 площадки на 1000 га типичных угодий для подкормки кабанов и других животных, а также кормушки для птиц. На каждой подкормочной площадке необходимо обустроить место для выкладки растительных, в том числе сочных, кормов и устройства солонца.
- С целью сохранения животного мира на участках, прилегающих к местам наибольшего скопления животных рекомендуется предусмотреть установку специальных знаков «Дикие животные».

Мероприятия при строительстве электролиний, обеспечивающие предотвращение гибели птиц и других диких животных, сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации:

- Своевременная рекультивация трассы ВЛ после выполнения земляных и прочих работ, восстановление естественного густого травостоя, снижающего привлекательность трассы ВЛ для большинства видов дневных и ночных хищных птиц в качестве кормовой станции;

- Своевременное выполнение работ по расчистке трассы ВЛ от кустарников и древесного подроста, создающих привлекательные местообитания для ряда опушечных видов птиц;

- Препятствие формированию привлекательных локальных кормовых ресурсов для различных видов животных на трассе ВЛ (солонцы, галечники, водоемы, свалки бытовых и пищевых отходов, сельхозпродукции, и пр.);

- Предупреждение возникновения низовых пожаров и палов на трассе ВЛ, уничтожающих травянистое покрытие;

- Строгая регламентация ведения работ на участке;

- Рекомендуется оснастить ЛЭП специальными визуальными маркирующими устройствами, предотвращающими столкновение таких птиц, как дрофа, стрепет и других с проводами (рисунок 7);

- Регулярное обследование электрических сетей для выявления их негативного влияния на птиц и других диких животных и в случае необходимости принятие мер по его снижению. Обследование воздушных линий электропередачи направлен на выявление и минимизацию факторов негативного техногенного воздействия линейного промышленного объекта. Обязательным является регистрация и изучение всех фактов гибели или повреждения объектов животного мира, а так же электрооборудования в зоне расположения линейного объекта. На основе анализа этих данных формируются рекомендации о снижении негативного влияния промышленного объекта на окружающую среду.



Рис. 5 - Пример информационных баннеров, предупреждающих о об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) «краснокнижным» животным

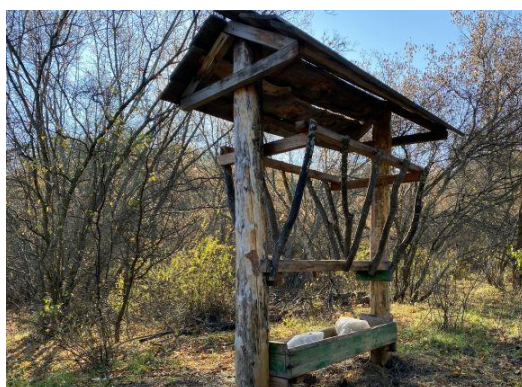


Рис. 6 - Подкормочные площадки для диких животных

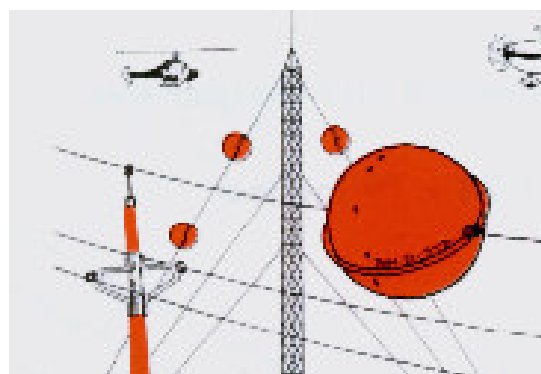


Рис. 7 - Маркировочные шары для ЛЭП

Мониторинг

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента экосистемы рекомендуется проводить одновременно на стационарных экологических площадках (СЭП). Наблюдения за состоянием животного мира проводятся на площадках,

которые пространственно совпадают с точками наблюдения почвенного покрова и растительности. Данные площадки закладываются на потенциально опасных, подверженных к загрязнению участках. Интенсивность наблюдения – 1 раз в год в летне-осенний период (3 квартал). Результаты наблюдений за состоянием растительного покрова, видового разнообразия, нарушенности растительных сообществ, загрязнения токсичными веществами, наблюдения за состоянием животного мира, будут анализироваться, обобщаться и представляться в отчете по производственному экологическому мониторингу за состоянием окружающей среды (ПЭК).

Мониторинг растительности

Периодичность наблюдений – 1 раз в год.

Слежение за растительным покровом осуществляется методом периодического описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общего состояния. Особо отмечаются:

- присутствие видов, развитие которых стимулировано хозяйственной деятельностью;

- признаки трансформации и деградации растительного покрова.

Так же описываются экологические особенности местообитания, где особо отмечаются различные антропогенные воздействия, в том числе и загрязнения. Динамика растительности изучается по общепринятой геоботанической методике (Полевая геоботаника, 1964).

Особое внимание при мониторинге должно уделяться соотношению коренных и синантропных (растительных видов, стратегия которых выражается в адаптационной способности на местообитаниях, измененных деятельностью человека) видов растений.

Признаки отклонений от нормального развития у растений могут выражаться в виде:

- вторичного цветения, наблюдающегося иногда в конце осени;

- хлороз листьев и стеблей, появление на органах растений отмирающей ткани (изменение растения на клеточном уровне);

- гигантизм, разрастание отдельных растений до необычно мощных сильноразветвленных, «жирных» экземпляров;

- разрастание веток и листьев в форме тугих «шишек» - побегов с укороченными междоузлиями;

- массового образования галлов – округлых разросшихся утолщений диаметром до 1 см на побегах этого года.

По результатам наблюдений определяется уровень воздействия объекта на состояние растительного покрова.

Мониторинг животного мира

Изменения состояния среды обитания *животного мира*, происходящие под воздействием природных и техногенных факторов, в значительной степени будут зависеть от характера техногенных нагрузок на места обитания

животных. Основными задачами производственного мониторинга за состоянием животного мира являются:

- оценка состояния животного мира на контрактной территории;
- определение особо чувствительных для представителей животного мира участков на контрактной территории.

Мониторинг животного мира является *мониторингом воздействия*.

Методика проведения наблюдений и учетов численности позвоночных видов животных. Основной методикой сбора материала служат стандартные маршрутные пешие учеты земноводных, пресмыкающихся, птиц и отчасти млекопитающих.

Земноводные учитываются в полосе шириной 2 метра. Для установления видового состава и численности пресмыкающихся в биотопах с обнаженной почвенной поверхностью учетная полоса составляет в ширину 6-8 м, а на участках, сплошь покрытых растительностью, до 2 м. Длина маршрутов определяется емкостью биотопов. Данные учетов пересчитываются на 1 га.

Основным способом учета крупных хищных млекопитающих служит подсчет жилых нор и регистрация свежих следов. Мелких млекопитающих учитывают по стандартным методикам (ловушко-линии) с использованием ловушек «Геро» и капканов малого размера. Помимо этого, проводится сбор и анализ погадок хищных птиц (отрыгивание, непереваренные остатки пищи – шерсть, кости). Идентификация костных остатков в погадках хищных птиц, позволяет дополнить или уточнить фаунистический состав мелких млекопитающих в том или ином районе.

Для учета численности большой песчанки и других мелких грызунов используют маршрутно-колониальный метод. При этом получают данные по трем основным показателям, характеризующих состояние численности этих грызунов: выяснение плотности колоний, определение обитаемости колоний и среднего числа песчанок, живущих в одной колонии. Исходя из этих показателей, вычисляется плотность зверьков на 1 га.

Учет птиц проводят по общепринятым методам в полосе шириной от 10-50 м (мелкие виды птиц) и до 500 м (крупные виды). Длина учетного маршрута составляет до 1 км в пределах одного биотопа. Полученные данные пересчитывают на 1 га. Учеты численности птиц на площадках и контрольных маршрутах следует проводить в одни и те же сроки: в период сезонных миграций, в период гнездования.

Кроме того, проводятся визуальные наблюдения за позвоночными животными и следами их жизнедеятельности при обходах местности и во время переездов на автомобиле.

Периодичность наблюдений. Наблюдения на контрактной территории рекомендуется проводить *не реже 1 раза в год*.

При проведении наблюдений на контрактной территории особое внимание уделяется следующим видам животных:

- индикаторным в отношении антропогенного воздействия видам.

При проведении исследований выделяются наиболее чувствительные для животных участки контрактной территории, в отношении которых должны применяться особые меры по снижению антропогенной нагрузки.

Представленные в отчете о возможных воздействиях меры по осуществлению мониторинга животного и растительного мира указаны в виде информативного характера.

Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

При проведении разработки месторождения генетические ресурсы не используются.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Земли

Не требуется освоение новых земель, изъятия земель сельскохозяйственного назначения и других.

Почвы

Почвенный покров Каркаралинского района весьма неоднородный. В гористой местности преобладают каштановые почвы, чередующиеся с луговым черноземом, в мелкосопочной части – темно-каштановые почвы, а в равнинной части – светло-каштановые и бурые почвы, характерные для полупустынь. Основные почвообразующие породы в районе – грубые щебеночно-галечниковые элювиальные наносы, результат отложения продуктов выветривания древних кристаллических и осадочных пород: гранитов, известняков, известковистых песчаников и мергелей, принадлежащих силурийскому, девонскому и каменноугольному периодам палеозоя. По наиболее выровненным межсопочным понижениям почвообразование происходит на желто-бурых делювиально-аллювиальных глинах и тяжелых суглинках, подстилаемых на небольшой глубине соленосными третичными глинами. В речных долинах залегают древние и современные аллювиальные отложения различного механического состава.

Почвы горнолесных массивов Каркаралинска и Кента развивались под влиянием двух факторов - вертикальной зональности и геологических

особенностей местности. В почвенном покрове территории национального парка представлены основные типы почв: темно-каштановые, каштановые почвы, а также фрагменты интразональных почв (лугово-каштановые, лугово-болотные) и азонального типа – солонцы и солончаки. Черноземы горные встречаются по высоким низкогорьям, достигающим абсолютных высот 1000-1500 м. Почвообразующими породами для них служат продукты выветривания плотных пород, слагающих горы. Для почв характерна малая мощность гумусовых горизонтов и сильная скелетность. Горно-каштановые почвы содержат хрящевато-щебнистый материал, составляющий около половины общей массы почвы, неоднородны по свойствам и производственному значению.

Темно-каштановые почвы района не вполне развиты. Это маломощные и щебенчатые разновидности, формирующиеся на вышеописанном грубом элювии. Только по наиболее выровненным участкам межсопочных понижений залегают нормально развитые темно-каштановые почвы. Чаще других солонцеватые, или карбонатно-солонцеватые разновидности.

Каштановые нормальные почвы, как переходные от темно-каштановых к светло-каштановым, характеризуются средним содержанием гумуса (2,5-3,5 %), наибольшей мощностью гумусового горизонта (15-49 см) и крайне неустойчивыми агропроизводственными признаками, зависящими в основном от условий увлажнения.

В районе месторождения Карагайлы преобладают каштановые малоразвитые и неполноразвитые щебнистые почвы. Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, на промплощадке месторождения почвообразование в районе происходит на желтовато-серо-бурых тяжелых суглинках. Гумусированный слой достигает 20 см.

Район месторождения относится преимущественно к пастбищным сухостепным землям (до 50% – каштановые почвы с солонцами, до 10% – луговые и лугово-каштановые слабозасоленные почвы), используемых для выпаса скота.

На территории месторождения Карагайлы в основном преобладают каштановые почвы различного типа.

В плановой ландшафтной структуре ландшафты относительно приподнятых равнин всех типов, созданные гидрологическими агентами в совокупности с зональными факторами дифференциации и зональными ландшафтообразующими процессами, занимают около 65% площади описываемого региона.

Почвообразующими породами служат преимущественно четвертичные отложения (элювий самых разнообразных пород, выходящих местами на дневную поверхность и переработанных водой и ветром).

Характер и особенности почв Карагандинской области обуславливаются главным образом глубиной залегания плотных пород.

Предгорные светло-каштановые карбонатные почвы (сухие, в основном малогумусные и маломощные). Карбонатность этих почв обусловлена биоклиматическими условиями и является зональной. Растительность

представлена в основном полынно-типчаковыми, полынно-ковыльными пустынно-степными ценозами, иногда с небольшим участием ксерофильного разнотравья. Почвообразующими породами служат в основном двучленные суглинисто-щебнистые (галечниковые) делювиально-пролювиальные и древнеаллювиальные отложения, а почвы представлены преимущественно родом ксероморфных карбонатных.

Мощность гумусовых горизонтов обычно крайне малая ($A+B = 25-35$ см, редко более). Верхний гумусово-аккумулятивный горизонт ($A = 10-15$ см) у них чаще серовато-светло-каштановый пылевато-комковатый, переходные гумусовые горизонты ($B = 15-25$ см) серовато-бурые и бурые, комковатые. Глубже залегают карбонатно-иллювиальные горизонты ($S_{щ}^{ки}$, $S_{г}^{ки}$), обычно палево-желто-бурые с белесыми выцветами карбонатов, подстилаемые на небольшой глубине щебнем или галечником. Почвы отличаются пониженной гумусностью (2-2,5 %) и щелочной реакцией. Вскипание от $HC1$ с поверхности. Гумус характеризуется повышенным содержанием фульвокислот. Все другие компоненты, характеризующие почвенное плодородие, понижены.

По своим морфогенетическим данным данные почвы стоят ближе к бурым пустынным почвам, нежели к типичным светло-каштановым или сероземам. Это обусловлено их залеганием в вертикальном ряду (между бурыми и сухими темно-каштановыми почвами). Поэтому они существенно, на уровне типа, отличаются от каштановых почв и потому вполне допустимо определять их буро-каштановыми. Эту близость подобных почв к бурым пустынным почвам отличали еще М. А. Глазовская и А. М. Мамытов.

Предгорные светло-каштановые почвы используются как пастбищные угодья, а местами как поливные земли. Мониторинг состояния компонентов почв на отведенной и прилегающей территории проводится согласно утвержденной программе производственного экологического контроля.

Мониторинг почв осуществляется на границе санитарно-защитной зоны. Отбор почвенных проб необходимо производить в конце лета – начале осени, то есть в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ. *Периодичность* - 1 раз в год. *Контролируемые вещества*: барий, бор, бериллий, ванадий, кадмий, кобальт, марганец, медь, молибден, никель, литий, свинец, серебро, стронций, фосфор, нефтепродукты, титан, хром, цинк.

Согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 отбор проб проводят для контроля загрязнения почв и оценки качественного состояния почв естественного и нарушенного сложения. Показатели, подлежащие контролю, выбирают из указанных в ГОСТ 17.4.2.01 и ГОСТ 17.4.2.02. Отбор проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализов проводят не менее одного раза в год.

По данным анализов в почвенном покрове превышений концентраций на границе СЗЗ месторождения не наблюдается, концентрации загрязняющих веществ находятся в пределах ПДК (Приложение 12).

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

При эксплуатации месторождения на 2026-2029 гг. вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов, автодорог).

Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода в объеме – **36 м³/сут., 6480 м³/год** (в т.ч. пылеподавление отвалов – 6 м³/сут., 1080 м³/год, на пылеподавление автодорог – 30 м³/сут., 5400 м³/год). Техническая вода будет доставляться поливочной машиной на базе КамАЗ с промышленной площадки КОФ.

Общее безвозвратное потребление воды на производственные нужды на месторождении Карасаз составляет — 36 м³/сут., 6480 м³/год (в т.ч. пылеподавление отвалов – 6 м³/сут., 1080 м³/год, на пылеподавление автодорог – 30 м³/сут., 5400 м³/год).

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 региона, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в воздушном бассейне всех участков произведен без учета фоновых концентраций, согласно письма от РГП на ПХВ «Казгидромет» от 05.01.2026 г. об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха (приложение 3).

Учитывая характер деятельности каждого источника, программой мониторинга предложен расчетно-балансовый метод контроля.

Неорганизованные источники контролю не подлежат, в виду отсутствия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов на источнике и определения того или иного вкладчика в общее загрязнение атмосферы. Ввиду незначительного объема выбросов загрязняющих веществ, а также отсутствия превышений норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны и границы области воздействия, самым оптимальным и целесообразным считается проведения мониторинга расчетно-балансовым методом.

Неорганизованные источники будут контролироваться расчетно-балансовым методом. Расчетно-балансовый метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, материально-сырьевых потоках, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план. Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению. Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации — это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

1. Продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
2. Поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах;
3. Составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени);
4. Планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости;
5. В первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения;
6. Продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон;
7. Обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и

целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Проведение добычных работ на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонала и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Материальные активы

Данным проектом предусматривается отработка запасов глины карьером «Карасаз» с максимальной годовой производительностью 326,650 тыс.м³.

Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное 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.

Ландшафты

Землепользование осуществляется на основании следующего акта:

- Акт на право временного возмездного землепользования № 0552888 от 25.01.2019г. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация объекта (промплощадки Карагайлинской обогатительной фабрики). Кадастровый номер земельного участка – 09-133-025-799. Площадь землепользования составляет 1011,6940 га.

Копия акта землепользования, предоставлен в приложении 11.

6.8 Взаимодействие указанных объектов

Данным проектом предусматривается максимальное использование существующей инфраструктуры месторождения, используются имеющиеся необходимые коммуникации, дороги, сети.

VII ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

Характеристика возможных форм положительного воздействий на окружающую среду:

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) На территории расположения месторождения зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется;

3) Территория месторождений находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий;

4) Сброс сточных вод в природные водные объекты и на рельеф местности осуществляться не будет.

Характеристика возможных форм негативного воздействий на окружающую среду

Прямые воздействия на окружающую среду: сокращение полезной площади земли, загрязнение территории проведения горных работ отходами горно-обогатительных производств, создание техногенных форм рельефа, деформация грунтов. При осуществлении намечаемой деятельности освоение новых земель, изъятия земель сельскохозяйственного назначения и других не требуется.

Косвенные воздействия на окружающую среду: влияние на атмосферный воздух. В целях снижения нагрузки на атмосферный воздух, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли: пылеподавление отвалов, обеспечение защитной пленкой или укрывным материалом транспортных средств. Загрязнение атмосферного воздуха на границе СЗЗ оценивается как допустимое. Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ показывает, что на границе санитарно-защитной зоны превышений норм ПДК по выбрасываемым загрязняющим веществам не выявлено.

Кумулятивные воздействия на окружающую среду: влияние на почвенно-растительный покров, природные поверхностные водные объекты. В целях сохранения плодородия почвенного растительного покрова проектными решениями предусматривается срезка почвенно-растительного слоя со складированием в отвал. В дальнейшем этот грунт намечается использовать для рекультивации нарушенных земель, после отработки месторождения.

Расположение проектируемых объектов месторождения предусматривается вне водоохраных зон и полос рек, ввиду их значительной

удаленности от рассматриваемых объектов. В районе расположения проектируемых объектов особо охраняемые природные объекты отсутствуют.

Данным проектом не предусматривается строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности.

Трансграничное воздействие на окружающую среду отсутствует.

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.

В период эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованных площадках на территории предприятия, контейнерах, в специально отведенных помещениях. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отходы передаются специализированным лицензированным организациям по договору.

Проектом предусмотрено повторное использование для нужд предприятия тары металлической из-под ГСМ - 10% от общего объема образования (2026-2029 гг. - 0,014 т.).

Ежегодный объем образования вскрышной породы: 2026 г. – 52650 т, 2027 г. – 72150 т, 2028-2029 гг. – 1950 т. Часть вскрышных пород используется для отсыпки карьерных дорог 2026-2029 гг. – 390 т, часть используется для отсыпки защитного вала 2026-2029 гг. – 487,5 т.

Учитывается требование Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами» 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 РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Лимит захоронения вскрышных пород составит: 2026 г. – 51772,5 т, 2027 г. – 71272,5 т, 2028-2029 гг. – 1072,5 т.

IX БОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов 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;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

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 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 РК от 22 июня 2021 г. № 206;

– «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», Санкт-Петербург, 2003 г;

– «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 г.

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

Х ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в область воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимиты захоронения вскрышной породы определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M = 1/3 \times M_{\text{обр}} \times (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \times K_{\text{р}},$$

где M - лимит захоронения вмещающей породы, т/год;

$M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Вскрышная порода: 2026-2029 гг.

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \times M_{\text{обр}} \times (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \times K_{\text{р}} = 1/3 \times M_{\text{обр}} \times (1+1+1) \times 1 = M_{\text{обр}} \text{ т/год.}$$

Лимит захоронения вскрышных пород составит: 2026 г. – 51772,5 т, 2027 г. – 71272,5 т, 2028-2029 гг. – 1072,5 т.

Обоснование предельных объемов захоронения отходов 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 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 глины) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Во время эксплуатации шахты 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;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;
- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения;
- нарушение изоляции оборудования подстанции, обрыв фазного провода;
- внутренние повреждения в трансформаторах, отказ, неэффективное действие релейных защит или коммутационных аппаратов;

- нарушение ПБ (искра, открытый огонь);
- использование электронагревателей мощностью 18 кВт, нарушение «Правил устройства электроустановок»;
- пожар на подстанции 6 кВ;
- возгорание трансформаторного масла, переходящее во взрыв;
- нарушение графиков профилактического осмотра и ремонта резервуаров для хранения ГСМ;
- разгерметизация оборудования;
- разлив и возгорание дизельного топлива
- пользование открытым огнем при сливе топлива в резервуары;
- падение летающего объекта;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы);
- несоблюдение требований безопасности, «Плана ликвидации аварий» и проекта;

Вероятность аварийных ситуаций

Вероятность масштабных (крупных) аварий при эксплуатации очень низка (см. таблицу 11.1). Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

Таблица 11.1 - 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 месторождения.

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. 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*.

Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов

а) *Общая блок - схема вероятных сценариев возникновения и развития аварий*



Основные результаты анализа опасностей и риска:

- вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне;
- при возникновении аварийной ситуации последствия аварий не выходят за пределы территорий, на которых находятся опасные производственные объекты, вследствие удаленности месторождения от селитебной зоны, ущерб, нанесенный персоналу, характеризуется временной нетрудоспособностью, количество пострадавших ограничено дежурным персоналом;
- материальный ущерб, понесенный в результате аварии и ликвидации ее последствий - приемлемый.

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 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.

При ведении горных работ 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.

Последствия аварий и инцидентов:

- а) При пожаре на горном оборудовании возможно его повреждение с последующим ремонтом.

б) 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. 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*.

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться: разрушение и уничтожение огнем и (или) взрывом строительных зданий и сооружений, спецавтотранспорта, вследствие различных аварий; отравление, травмирование, и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов и т.д.

Зоны действия основных поражающих факторов:

1) Число пострадавших:

При дорожно-транспортном происшествии до 2 человек.

Безвозвратных потерь среди населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

Величина возможного ущерба

Определяется в каждом случае индивидуально, согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Согласно статьи 136 Экологического Кодекса, в соответствии с принципом «загрязнитель платит» лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Ремедиацией признается комплекс мероприятий по устранению экологического ущерба посредством восстановления, воспроизводства компонента природной среды, которому был причинен экологический ущерб, или, если экологический ущерб является полностью или частично непоправимым, замещения такого компонента природной среды.

Восстановлением компонента окружающей среды признается достижение базового состояния нарушенного компонента природной среды.

Программа ремедиации представляет собой перечень мероприятий по устранению причиненного экологического ущерба. Рекомендации по

содержанию, срокам, порядку определения мероприятий по ремедиации в зависимости от характера экологического ущерба, а также компонента природной среды, которому нанесен экологический ущерб, приводятся в инструктивно-методических документах, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лицо, на которое возложена обязанность по устранению причиненного экологического ущерба, в течение одного месяца с момента получения извещения, указанного в подпункте 2) пункта 2 статьи 137 Экологического Кодекса, определяет необходимые меры по устранению такого ущерба и представляет на согласование в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды программу ремедиации.

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.

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов:

- проведение вводных инструктажей при поступлении на работу;
- проведение инструктажей на рабочем месте и обучение безопасным приемам труда, проведение повторных и внеочередных инструктажей;
- своевременная аттестация и сертификация особо опасного оборудования и т.д;
- проведение противоаварийных и противопожарных тренировок;
- обеспечение работников техническими, рабочими инструкциями по охране труда и технике безопасности по всем профессиям;
- обеспечение инженерно-технических работников должностными инструкциями;
- проведение аттестации на знание требований ТБ у ИТР;
- составление планов ликвидации аварий;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;
- внедрение аварийных систем оповещения и сигнализации;
- на предприятии действует охранно-пропускная система для исключения постороннего вмешательства в деятельность объекта;
- проведение аттестации рабочих мест;
- проведение планово-предупредительных и капитальных ремонтов оборудования;
- систематический ежемесячный контроль маркшейдерской, геологической службой за состоянием бортов;
- выполнение требования «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»;

- принятие неотложных и срочных мер по устранению нарушений производственных процессов ведения горных работ и осушения.

При соблюдении мер безопасности, рассмотренных в настоящей декларации, возможность возникновения аварий на месторождении фактически может быть исключена.

11.4 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 - Ограниченное воздействие (2) - площадь воздействия до 10 км².
- временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - продолжительность воздействия от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - Слабое воздействие (2) - Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 16 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как **воздействие средней значимости**.

11.5 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, основными мерами предотвращения являются: проведение учений по ликвидации аварий, ознакомление работников с действиями при возникновении техногенных аварийных ситуаций, поддерживание группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности, соблюдение экологической безопасности при производстве работ, а также строгое

соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу объекта, для исключения возможности возникновения аварийной ситуации.

11.6 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы на месторождении должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 2) положение о производственном контроле;
- 3) технологические регламенты;
- 4) 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...» 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 месторождения проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

При отработке месторождения должны быть предусмотрены следующие инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности:

- объединенная диспетчеризация и управление взаимоувязанной системы обеспечения комплексной безопасности;
- системы охранной, противопожарной и тревожно-вызовной сигнализации, громкоговорящая связь, охранное и аварийное освещение, видеонаблюдение;
- организация и обеспечение эвакуации людей в случае возникновения пожарной, взрывной и др. опасностей, угрозы чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Средства и мероприятия по защите людей

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств – техника, находящаяся в осенне-зимний период на базе, должна быть готова в любой момент к выезду на ликвидацию ЧС.

2) Мероприятия по обучению работников - ежеквартальный инструктаж работников шахты, направление работников на курсы, проводимые Областным управлением по госконтролю за ЧС и ПБ.

3) Мероприятия на случай возникновения чрезвычайных ситуаций - промышленным объектом разработан план ликвидации аварий, где подробно рассмотрены мероприятия по защите персонала объекта от ЧС.

В мероприятия по защите персонала объекта в случае аварии входят:

- способы оповещения об аварии всех участков;
- пути выхода из аварийного участка;
- назначение лиц, ответственных за выполнение отдельных мероприятий и расстановка постов безопасности.

4) Порядок действия сил и средств – оповещение руководства предприятия, доставка техники в район ЧС, расчистка завалов.

В соответствии с планами ликвидации аварий производится аварийное отключение оборудования.

Выводятся все люди, оказавшиеся в опасной зоне, за ее пределы. Эвакуируются из опасной зоны пострадавшие, при этом в первую очередь выносятся пострадавшие с явными признаками жизни. Организуется место для оказания первой помощи.

Обследуется аварийная зона, проверяется полный вывод людей из нее и ее границ.

Аварийная зона ограждается, по внешним ее границам выставляются посты из проинструктированных рабочих, с целью предупреждения входа в нее людей. Организация тушения пожара возлагается на руководителя организации. Тушение пожара производится в соответствии с оперативным планом.

Руководитель организации обязан:

- организовать своевременный вызов свободных сил пожарной охраны;
- обеспечить из своего запаса средствами пожаротушения, инструментами и инвентарем всех работников предприятия, выведенных на помощь пожарной охране.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

11.7 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для оздоровления производственной атмосферы предусматривается комплекс мероприятий по борьбе с пылью и доведения до безопасной концентрации вредных компонентов отработавших газов дизельных приводов самоходного оборудования. При ведении горных работ в местах интенсивного пылеобразования (погрузочно-разгрузочные работы) предусматриваются мероприятия по пылеподавлению.

Доведение содержания токсических компонентов в отработавших газах дизельных двигателей до санитарных норм осуществляется газоочистителями, установленными на самоходном оборудовании, и путем подачи в шахту соответствующего количества свежего воздуха для проветривания. В холодное время года свежий воздух подогревается до температуры + 2⁰ С.

Доставка людей до рабочих мест и обратно осуществляется специальными автобусами на дизельном ходу.

Подготовка забоя перед погрузкой горной массы предусматривает проветривание, предварительное орошение отбитой горной массы и поверхности горной выработки на протяжении 10 – 15 м от места погрузки.

Автомобильные дороги увлажняются с целью предупреждения пылеобразования. Периодичность и степень увлажнения устанавливаются предприятием.

Породы проектируемого участка месторождения не склонны к эндогенному возгоранию. Ввиду отсутствия сгораемых видов материалов применяемая система разработки является непожароопасной.

Для оперативности тушения пожаров, своевременной локализации и подавления очагов возгорания, горные выработки оборудуются противопожарными устройствами и оснащаются первичными средствами пожаротушения.

На месторождении предусматривается громкоговорящая оповестительная связь и система общего, индивидуального аварийного оповещения.

ХII ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ 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

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий

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 и автодорог поливооросительной автомашиной, эффективность пылеподавления 60%.

В отчете указано, что часть вмещающих пород планируется использовать для отсыпки карьерных дорог и на устройство защитно-ограждающего вала, учитывается требование «Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами» 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 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.

При разработке месторождений корпорация старается использовать технологическое оборудование соответствующее передовому научно-техническому уровню.

ХІІІ МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Данным проектом предусматривается максимальное использование имеющуюся инфраструктуры и оборудования, а также инженерных сетей.

На территории месторождения представители животного мира отсутствуют.

Данным проектом предусматривается отработка запасов глины карьером «Карасаз» с максимальной годовой производительностью 326,650 тыс.м³.

Срок эксплуатации карьера с учетом затухания горных работ составляет 4 года (2026-2029 гг.).

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

XIV ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ 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 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 (не менее 100 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 (не менее 100 м).

3. *Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.* Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. В целях сохранения плодородия почвенного растительного покрова проектными решениями предусматривается срезка почвенно-растительного слоя. В дальнейшем этот грунт намечается использовать для рекультивации нарушенных земель, после отработки месторождения. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. *Воздействие на животный мир.* Непосредственно на территории проектируемого объекта животные отсутствуют в связи с близостью к промышленным объектам. В связи с вышеизложенным, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5. *Воздействие отходов на окружающую среду.* Вскрышные породы складированы в проектируемые 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. Расположение проектируемых объектов месторождения Карасаз, предусматривается вне водоохраных зон и полос рек, ввиду их значительной удаленности от рассматриваемых объектов. 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 Карасаз, 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 16 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие средней значимости.

XVI СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Согласно требованиям пп.2 п. 2 Кодекса «О недрах и недропользовании» РК от 27 декабря 2017 г. № 125-VI «Недропользователь обязан вносить изменения в план ликвидации, включая внесение изменения в расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче: в случае внесения изменений в план горных работ в соответствии с пунктом 5 статьи 216 настоящего Кодекса», разработан «План ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Карасаз (далее – План ликвидации).

План ликвидации разработан согласно требованиям «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденных приказом №386 от 24.05.2018 г. (далее Инструкция).

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято по карьере – предусматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации с организацией участков природоохранного назначения: противозерозионные лесонасаждения, задернованные или обводненные участки, участки, закрепленные или законсервированные техническими средствами, участки самозарастания – специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных или рекреационных целях.

Согласно требованиям Инструкции, Планом ликвидации должно рассматриваться не менее двух альтернативных вариантов, обеспечивающих достижение целей ликвидации и рекультивации.

По Варианту I предусматриваются следующие мероприятия:

Карьер «Карасаз»:

- устройство защитно-ограждающего вала по контуру карьера.

Предусматривается оставить защитно-ограждающий вал и откос карьера под естественное самозарастание.

По истечении времени измельчение скального грунта под действием физических и климатических факторов будет способствовать активизации эдафона и процессам почвообразования, а также последующему полному зарастанию поверхности дикорастущими растениями.

Автомобильная дорога (технологический заезд):

- после завершения эксплуатации автомобильная дорога будет оставлена под зарастание естественной растительностью, характерной для данного региона.

По Варианту II предусматриваются следующие мероприятия:

Карьер «Карасаз»:

- выполаживание верхних откосов существующего карьера путем срезания бровки откоса до угла не более 18°;
- нанесение ПРС на выположенный откос;
- устройство защитно-ограждающего вала по контуру карьера;
- посев двухкомпонентной травосмеси с внесением минеральных удобрений.

Автомобильная дорога (технологический заезд):

- после завершения эксплуатации автомобильная дорога будет оставлена под зарастание естественной растительностью, характерной для данного региона.

Также предполагается проведение ликвидационного мониторинга за состоянием следующих компонентов окружающей среды.

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

Недропользователь обязан обеспечить разработку, согласование, экспертизу и утверждение в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан проекта работ по ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых.

XVII МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ, СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Государственный фонд экологической информации представляет собой систему централизованного сбора, учета, систематизации, хранения, распространения экологической информации и иной нормативной, статистической, учетной, отчетной, научной и аналитической информации, касающейся вопросов окружающей среды, природных ресурсов, устойчивого развития и экологии, в письменной, электронной, аудиовизуальной или иной формах.

При выполнении данного проекта согласно статье 25 Экологического Кодекса РК были использованы следующие источники экологической информации:

➤ ***Проектные документации и заключения государственных органов:***

- Проект «План горных работ отработки запасов месторождения Карасаз», Заказ П-25А-02/35, 2025 г..

➤ ***Нормативно-правовые документации:***

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;

- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 г. №593;

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 «Санитарно-эпидемиологические требования к источникам воды, местам водозабора для хозяйственно - питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового использования воды и безопасности водных объектов»;

- Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175 «Об особо охраняемых природных территориях»;

- Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. №250;

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам»;
- Гигиенические нормативы «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343 «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения»;
- Постановление акимата Карагандинской области от 5 апреля 2012 года N 11/04 «Установление водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования на Кенгирском, Жездинском водохранилищах, на реках Каракенгир, Жезды, Атасу, Актасты Карагандинской области»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25 июня 2021 г. №212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию»;
- «Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280;
- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352 «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»;
- «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденная приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»,

утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № ҚР ДСМ-79;

- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых»;

- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите»;

- Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды;

- Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314;

- ГОСТ 17.4.4.02-2017. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;

- ГОСТ 17.4.2.01-81 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния;

- ГОСТ 17.4.2.02-83 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания;

- ГОСТ 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования»;

- ГОСТ 30530-97 «Шум. Методы расчета предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин»;

- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;

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

- ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

➤ **Методические документы в области охраны окружающей среды:**

- 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;

- "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;

- 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;

- Методика 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;

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
- «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;
- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- Свод правил Республики Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.);
- РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления»;
- Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год;
- Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду»;
- ВНТП 35-86 Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки. Минцветмет СССР, 1986г.

➤ **Общедоступные материалы и документы, содержащие необходимую информацию при разработке проекта:**

- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (пособие к СНиП 11-12-77);
- РД 153-34.0-02.108-98 «Рекомендации по борьбе с пылением действующих и отработанных золошлакоотвалов ТЭС»;
- Полевая геоботаника, 1964 г.
- Карпов Б.Д. «Справочник по гигиене труда», Л.: Медицина, 1979;
- «Справочник по борьбе с пылью в горнорудной промышленности», М., Недра, 1982г;
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.;
- Шумовые характеристики различного оборудования. Ю.В. Флавицкий;
- Иные общедоступные материалы и документы, содержащие экологическую информацию.

XVIII ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

ХІХ КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОЩЕНИЕМ 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 на месторождении Карасаз.

Проектируемый карьер «Карасаз» расположен с северо-западной стороны от существующего хвостохранилища на территории Карагайлинской обогатительной фабрики.

Ближайшим населенным пунктом к проектируемому карьеру является п. Карагайлы.

Ближайшим городом и районным центром является г. Каркаралинск, расположенный в северо-западном направлении, с расстоянием до него по автодороге около 24 км. До областного центра - г. Караганды 240 км. Ближайшая железнодорожная станция - Карагайлы находится юго-восточнее обогатительной фабрики. Станция Карагайлы связана железнодорожным путём с выходом на железнодорожную станцию Солонички.

Непосредственно на прилегающей территории природные водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – река Талды, располагается в северо-восточном направлении от месторождения Карасаз, на расстоянии около 9,1 км. Месторождение Карасаз не расположено в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны водных объектов, что исключает их засорение и загрязнения и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Ситуационная схема расположения месторождения Карасаз приведена на рисунке 1.

Данным проектом предусматривается отработка запасов глины карьером «Карасаз» с максимальной годовой производительностью 326,650 тыс.м³.

Срок эксплуатации карьера с учетом затухания горных работ составляет 4 года (2026-2029 гг.).

Добыча глины открытым способом месторождения Карасаз, согласно санитарной классификации производств, Приложения 1 к Санитарным правилам (СП МЗ РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.), относится к пп.5) п.17, Раздела 4, которые характеризуются: 5) карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины, которые относятся к **IV классу опасности**, с нормативным размером СЗЗ **не менее 100 м**.

Данный вид деятельности, согласно пп.2.5 п.2 раздела 2 приложения 1 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Категория объекта II, определена в соответствии с пп.7.11 п.7 раздела 2 приложения 2 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «добыча и

переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

Атмосферный воздух

В соответствии с принятыми проектными решениями по схеме вскрытия и отработки запасов месторождения, все источники выбросов загрязняющих веществ на рассматриваемый период, приняты неорганизованными источниками.

На 2026-2029 годы принято 5 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. На 2030-2035гг. действующим является 1 источник, остальные источники законсервированы и в резерве.

От установленных источников загрязнения на период 2026-2029 годы выбрасываются загрязняющие вещества 9-ти наименований: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, керосин, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-C19), пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. На 2030-2035гг. выбрасывается одно загрязняющее вещество - пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Количество выбросов загрязняющих веществ по годам отработки месторождения составляет:

- с учетом передвижных источников: на 2026г. - 33.29912 т/год, на 2027г. - 42.13101 т/год, на 2028-2029гг. - 12.28475 т/год, на 2030-2032гг. - 0.489 т/год, на 2033-2035гг. - 0.24443 т/год.

- без учета передвижных источников: на 2026г. - 27.29357 т/год, на 2027г. - 36.12546 т/год, на 2028-2029гг. - 6.2792 т/год, на 2030-2032гг. - 0.489 т/год, на 2033-2035гг. - 0.24443 т/год.

Оценка воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по отработке запасов месторождения Карасаз открытым способом, показывает, что от реализации принятых проектных решений уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает установленных санитарно-гигиенических нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны и области воздействия, принятых размером не менее 100 м.

В рамках Отчета установлено, что воздействие на атмосферный воздух носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – постоянный.

Водопотребление и водоотведение.

При отработке запасов месторождения Карасаз вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов и автодорог).

Водопотребление. Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода в объеме – 36 м³/сут., 6480 м³/год. Техническая вода будет доставляться поливочной машиной на базе КамАЗ с промышленной площадки КОФ.

Работники карьера обслуживаются в существующем АБК КОФ.

Водоприток подземных вод в карьере в период всей отработки месторождения не наблюдается.

Водопотребление на 2026-2029 гг.:

- на производственные нужды – **36 м³/сут., 6480 м³/год** (в т.ч. пылеподавление отвалов – 6 м³/сут., 1080 м³/год, на пылеподавление автодорог – 30 м³/сут., 5400 м³/год).

Вода на производственные нужды в объеме 36 м³/сут., 6480 м³/год используется безвозвратно.

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют. Объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны водных объектов, что исключает их засорение и загрязнения и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Территория месторождения Карасаз не входит в водоохранную зону и полосу рек. Также месторождение Карасаз не находится на особо охраняемых природных территориях.

Отходы производства и потребления.

В период эксплуатации прогнозируется образование 18-ти видов отходов: аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и др.), отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, ветошь промасленная, тара металлическая из-под ГСМ, шины автомобильные отработанные, отработанные воздушные фильтры, лом черных металлов, лом цветных металлов, отработанные тормозные колодки, использованная спецодежда и обувь, отходы средств индивидуальной защиты (СИЗ), твердые бытовые отходы, вскрышная порода.

- опасные отходы – 9 видов (аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и др.), отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, ветошь промасленная, тара металлическая из-под ГСМ);

- неопасные отходы – 9 видов (аккумуляторы отработанные автомобильные, отработанное моторное масло, отработанное трансмиссионное масло, отработанное гидравлическое масло, отработанные теплоносители (антифриз и др.), отработанные масляные фильтры, отработанные топливные фильтры, ветошь промасленная, тара металлическая из-под ГСМ).

- зеркальные отходы – отсутствуют.

Лимит накопления отходов на период отработки запасов месторождения Карасаз на 2026-2029 годы составит 22,81842 т/год. Из них опасные отходы – 6,61747 т/год, неопасные отходы – 16,20095 т/год.

Объемы образования вскрышных пород: 2026 г. – 52650 т, 2027 г. – 72150 т, 2028-2029 гг. – 1950 т. Часть вскрышных пород используется для отсыпки карьерных дорог 2026-2029 гг. – 390 т, часть используется для отсыпки защитного вала 2026-2029 гг. – 487,5 т. Лимит захоронения

вскрышных пород составит: 2026 г. – 51772,5 т, 2027 г. – 71272,5 т, 2028-2029 гг. – 1072,5 т.

Физическое воздействие. 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.

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. 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 населения 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.

Из вышеизложенной информации следует, что реализация проектных решений не приведет к изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Дальнейшая разработка месторождения возможна, при этом нагрузка на экосистему является допустимой. По окончании разработки месторождения нагрузка на компоненты окружающей среды снизится за счет проведения работ по ликвидации и дальнейшей рекультивации территории месторождения.

ПРИЛОЖЕНИЯ