Товарищество с ограниченной ответственностью
«Noosphere ecology system»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ТОО «Караван Улытау»

_____ Мадиев М. С.
«_30_» _апреля_ 2026 г.

Раздел

«Охрана окружающей среды»

в составе

«Плана разведки на медь и золото на Ашиктасской площади на период продления разведки с опытно-промышленной добычей»

Директор
ТОО «Noosphere ecology system» _____ Ш.М. Баймашева

г. Астана, 2026 г.

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ И ИСПОЛНИТЕЛЕ

Заказчик проекта:	**Разработчик проекта:**
ТОО «Караван Улытау» БИН 140340003904; Юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Каражал, мкр. Шалгинский, ул. Космонавтов, д. 2; Тел.: +7 (727) 356068 e-mail: zhanat.karimova@caravanresources.com	**ТОО «Noosphere Ecology System»** **БИН:** 230940027185 **Адрес:** Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, р-н Әлихан Бөкейхан, мкр. 23, д. 20/2, кв. 41 **Лицензия:** Государственная лицензия № 02698Р от 16.10.2023 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. **Контакты:** Тел.: +7 777 241 1640 E-mail: noosphere.eco@gmail.com, llpnes23@gmail.com Сайт: https://nes.eco/

Аннотация

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» (РООС) выполнена с целью комплексной оценки возможного влияния намечаемой деятельности (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы) проектируемого объекта ТОО «Караван Улытау» на компоненты окружающей среды на период 2027–2032 гг.

Разработка проектных материалов выполнена проектной организацией ТОО «Noosphere Ecology System» на основании государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02698Р от 16.10.2023 г. Расчеты эмиссий и прецизионное математическое моделирование полей рассеивания выполнены с применением Информационной экологической системы «СФЕРА» (ИЭС «СФЕРА»).

Основанием для разработки раздела являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и сопутствующие нормативно-правовые акты. Согласно пп. 2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу РК, процедура скрининга воздействий для данного объекта является обязательной. Уполномоченным органом выдано Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ23VWF00538967 от 01.04.2026 г. В соответствии с Экологическим кодексом РК (Приложение 2, раздел 2, пп. 7.12), объект относится ко II категории опасности.

В рамках проекта определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности. Выполнена полная инвентаризация 6 неорганизованных источников выбросов. Суммарный объем нормируемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период разведки и опытно-промышленной добычи (ОПД) составит 116,6446 т/год.

Проектом предусмотрены и обоснованы мероприятия по снижению экологической нагрузки. Использование ИЭС «СФЕРА» позволило подтвердить эффективность применяемых мероприятий по пылеподавлению (применение связующих реагентов и гидроорошение с эффективностью 85%), что обеспечивает соблюдение установленных гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны при снижении валовых выбросов.

Ввиду полного использования карьерных вод для технологических нужд, сброс производственных сточных вод в поверхностные водоемы или на рельеф местности не производится, нормативы допустимых сбросов проектом не устанавливаются.

Проведенный анализ воздействий на атмосферный воздух, водные, земельные ресурсы, недра, растительный и животный мир позволяет сделать вывод о том, что потенциальные воздействия в период производства горных работ носят управляемый характер и оцениваются как экологически допустимые при условии строгого соблюдения заложенных в проект природоохранных мероприятий.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение ***7***

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха ***8***

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду **8**

1.2. Физико-географическая характеристика района расположения объекта **9**

1.3. Характеристика современного состояния воздушной среды **10**

1.4. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения **11**

1.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий **11**

1.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий **12**

1.7. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (для объектов III категории) **28**

1.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия **28**

1.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха **29**

1.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий **30**

2. Оценка воздействий на состояние вод ***33***

2.1. Потребность в водных ресурсах **33**

2.2. Характеристика источника водоснабжения **33**

2.3. Водный баланс объекта **34**

2.4. Поверхностные воды **35**

2.5. Подземные воды **36**

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий **36**

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (для объектов III категории) **37**

3. Оценка воздействий на недра: ***38***

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) **38**

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации **39**

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы **40**

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий **41**

3.5. Общая характеристика объекта недропользования **41**

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления ***43***

4.1. Виды и объемы образования отходов 43

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду: 51

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия 51

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения. 52

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы 54

6.1. Состояние и условия землепользования 54

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта 55

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 56

6.4. Организация экологического мониторинга почв 57

7. Оценка воздействия на растительный мир 59

7.1. Современное состояние растительного покрова 59

7.2. Характеристика воздействия на растительные сообщества 59

7.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов 60

7.4. Ожидаемые изменения в растительном покрове 61

7.5. Мероприятия по сохранению и воспроизводству флоры 61

8. 1. Оценка воздействий на животный мир 63

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны 63

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных 63

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, среду обитания и пути миграции 64

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ и оценка последствий 65

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 66

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов 68

9.1. Современное состояние ландшафта 68

9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на ландшафт 68

9.3. Меры по восстановлению ландшафта (минимизация воздействий) 69

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду 71

10.1. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами 71

10.2. Влияние на регионально-территориальное природопользование 72

10.3. Прогноз изменений социально-экономических условий 73

10.4. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории 74

10.5. Предложения по регулированию социальных отношений и оценка остаточного воздействия 75

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе 76

11.1. Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию 76

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта 76

11.3. Вероятность аварийных ситуаций 77

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды 78

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий 79

Список использованных источников 81

Список таблиц

Таблица 1-1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 9
Таблица 1-2 Среднегодовая роза ветров, % 9
Таблица 1-3 Физико-механические свойства сульфидной руды 9
Таблица 1-4 Форма журнала регистрации предупреждений об НМУ 31
Таблица 2-1 Годовой водный баланс предприятия на период ОПД (максимальные расчетные показатели) 35
Таблица 3-1 Календарный график горных работ на 2027–2032 гг. 38
Таблица 4-1 Система управления отходами на период ОПД 43
Таблица 4-2. Лимиты накопления отходов 48
Таблица 4-3 Лимиты захоронения отходов 48
Таблица 11-1 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду 77

Список приложений

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование 82
Приложение 2 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности 84
Приложение 3 Карта-схема объекта 99
Приложение 4 Фоновая справка РГП «Казгидромет» 100
Приложение 5 Бланки инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух 101

Введение

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к проекту намечаемой деятельности ТОО «Караван Улытау» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан и иных действующих нормативно-правовых актов.

Экологический кодекс Республики Казахстан предусматривает защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую среду, устанавливает меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды в интересах настоящего и будущего поколений, а также регламентирует деятельность предприятий в сфере рационального природопользования.

Целью разработки данного раздела является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе ведения геологоразведочных работ и опытно-промышленной добычи (ОПД), а также определение масштабов предполагаемого воздействия намечаемой деятельности на экологическую обстановку.

Раздел РООС разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду.
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК – регулирует проведение операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».

Все автоматизированные расчеты выбросов загрязняющих веществ и прецизионное математическое моделирование полей рассеивания выполнены с применением Информационной экологической системы «СФЕРА» (ИЭС «СФЕРА»), что обеспечивает высокую точность расчетов и полное соответствие утвержденным методикам Республики Казахстан.

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

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

Климат области Улытау резко континентальный и сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры, а также в неустойчивости климатических показателей. Средняя годовая температура воздуха колеблется в пределах +1,4…+3,0 °С, причем наиболее высокие значения характерны для южных пустынных районов.

Лето очень жаркое, на юге знойное и продолжительное, температура воздуха может повышаться до +40…+48 °С. Зима суровая и холодная, морозы иногда достигают -40…-50 °С. Продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0 °С) составляет от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге). Интенсивная ветровая деятельность создает благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Атмосферные осадки

Среднегодовое количество осадков колеблется от 100 до 300 мм, убывая с севера на юг. Характерно неравномерное распределение осадков по сезонам: на юге большая часть выпадает весной, на севере — летом. От 20 до 40 % годового количества осадков выпадает в виде снега. В знойные летние дни в пустынных районах (Бетпак-Дала) наблюдается явление «сухого дождя», когда капли испаряются в нагретых слоях воздуха, не достигая земли.

Ветровой режим

Преобладают ветры северо-восточного направления в южной части и южного/юго-восточного — в северной. Средняя скорость ветра составляет 4–5 м/с, максимальная скорость в зимний период может достигать 30 м/с. Летом нередко наблюдаются продолжительные суховеи, зимой — сильные ветры с буранами.

Опасные атмосферные явления

К атмосферным опасностям в регионе относятся: туманы (3-4 дня в зимние месяцы), гололед (с октября по март), метели (до 39 дней в году), а также грозы (до 23 дней в году, пик активности в июле) и град (1-3 дня за лето).

Глубина промерзания грунтов

Согласно СН РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», нормативная глубина промерзания составляет: суглинки и глины — 1,47 м; супеси и пески (мелкие и пылеватые) — 1,79 м; пески (средние, крупные) — 1,92 м; крупнообломочные грунты — 2,18 м. Средняя глубина проникновения изотермы 0 °С в грунт — 1,83 м. При малоснежной зиме глубина промерзания может увеличиваться.

Таблица 1-1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы (А)	200
Коэффициент рельефа местности	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+28,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-17,8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7,0

Таблица 1-2 Среднегодовая роза ветров, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
8,0	8,0	12,0	13,0	13,0	17,0	20,0	10,0

1.2. Физико-географическая характеристика района расположения объекта

Гидрогеологическая характеристика района

Ашиктасское рудное поле расположено в северо-восточной части полупустыни Бетпак-Дала. Рельеф местности грядово-холмистый и холмисто-увалистый мелкосопочник. Абсолютные отметки поверхности понижаются с юго-востока (657–677 м) на север и запад (500–450 м).

Гидрографическая сеть развита слабо, постоянных водотоков нет. Сухие русла рек Карасай, Коктас и безымянных водотоков оживают лишь в период снеготаяния. Глубина залегания уровня подземных вод зависит от мощности зоны трещиноватости пород и варьируется от 0 до 70 м (фактически 40–90 м). Водообильность вмещающих пород незначительная. Расходы источников составляют 0,1–2,0 л/с. Коэффициент фильтрации изменяется от 0,1 до 0,5 м/сут.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-кальциевые и кальциево-магниевые. Температура воды 7–14 °С, общая жесткость 2,8–7,2 мэкв/дм³, pH 6,91–8,22 (показатель нормальной воды). Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в виде родникового стока.

Инженерно-геологическая характеристика

В инженерно-геологическом отношении руда и околорудные породы представлены скальным комплексом грунтов, сложенных туфами риолит-дацитового состава с метасоматическими изменениями. Горно-геологические условия месторождения оцениваются как простые, породы сложены крепкими скальными грунтами, мощность рыхлого чехла невелика.

Таблица 1-3 Физико-механические свойства сульфидной руды

Показатели	Ед. изм.	Значение
Плотность	г/см³	2,46
Насыпной вес	г/см³	1,94
Пористость	%	13,74
Влажность	%	4,53
Крепость по шкале проф. М.М. Протодьяконова	-	5
Угол естественного откоса	градус	35

Геологическое строение

Район расположен в опущенной осевой части Бурунтауской зоны. На участке месторождения развиты вулканогенно-терригенные толщи Тасжарганской свиты (D2ts). Выделяются две основные разновидности пород: липарит-дацит-андезитовые туфы (лежачий бок) и грубообломочные туфы кислого состава (висячий бок). Интрузивные породы представлены субвулканическими телами липарит-дацитового состава (мощностью до 100–150 м).

Месторождение относится к малосульфидному (1-3 %) березит-кварцевому типу. Широко развито окварцевание вдоль субширотного разлома и кварц-серицитовые изменения. Золотоносное оруденение приурочено к массивным окварцеваниям и штокверковым зонам.

Структура месторождения линейно-штокверковая, осложненная пострудными поперечными сбросами и взбросами, придающими месторождению блоковое строение. Наиболее богатый золотом блок (содержание до 4-5 г/т) расположен на западном окончании месторождения.

1.3. Характеристика современного состояния воздушной среды

Оценка базового (фонового) состояния атмосферного воздуха в регионе базируется на официальных данных национальной гидрометеорологической службы. Согласно «Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды по Карагандинской и Ұлытау областям» за 1 квартал 2026 года, мониторинг качества атмосферного воздуха на территории области Ұлытау осуществляется на 5 постах наблюдения, включая города Жезказган и Сатпаев.

Анализ данных Казгидромета показывает значительную антропогенную нагрузку в урбанизированных и промышленных зонах области Ұлытау. В частности, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жезказган в 1 квартале 2026 года характеризовался как «очень высокий» (стандартный индекс СИ = 10,9, наибольшее превышение зафиксировано по сероводороду — 10,9 ПДКм.р., а также по фенолу и пыли). В г. Сатпаев уровень загрязнения оценивался как «высокий» (СИ = 2,3), с превышениями нормативов по диоксиду серы и диоксиду азота. Основными источниками данного загрязнения в регионе выступают крупные горно-металлургические и теплоэнергетические предприятия.

Однако, проектируемый участок геологической разведки и опытно-промышленной добычи (ОПД) ТОО «Караван Улытау» расположен в северо-восточной части полупустыни Бетпак-Дала, на значительном удалении от индустриальных центров (г. Жезказган и г. Сатпаев) и крупных транспортных узлов. В связи с этим, воздействие стационарных источников загрязнения области Ұлытау на фоновое состояние воздуха в границах горного отвода (122,8 га) практически исключено. Воздушный бассейн самого района работ характеризуется высокой способностью к самоочищению благодаря активной ветровой деятельности и открытому равнинному рельефу.

Источники выделения загрязняющих веществ на объекте ТОО «Караван Улытау» (6 неорганизованных источников: пыль неорганическая от выемки и перевалки горной массы, выбросы от ДВС буровых станков и карьерной спецтехники) носят локальный характер. Применение высокоэффективных методов пылеподавления (гидроорошение и использование связующих реагентов с подтвержденной эффективностью 85%) минимизирует эмиссии.

Прецизионные расчеты рассеивания, выполненные в ИЭС «СФЕРА», подтверждают, что уровень приземных концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) на весь период разведки и ОПД (2027–2032 гг.) гарантированно не превысит установленных предельно допустимых концентраций (ПДК). Таким образом, намечаемая деятельность не окажет значимого негативного влияния на качество атмосферного воздуха и не усугубит общую экологическую обстановку в области Ұлытау.

1.4. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Источники выделения загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности ТОО «Караван Улытау» (геологическая разведка и опытно-промышленная добыча) носят производственный и неорганизованный характер. Основным фактором воздействия на атмосферный воздух является неорганическая пыль, выделяющаяся при буровых работах, экскавации, перевалке и складировании горной массы, а также эмиссии выхлопных газов от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) буровых станков и карьерной спецтехники (всего на объекте планируется задействовать 35 единиц техники).

Масштабы расчетного химического загрязнения определены на основании детальной инвентаризации. На участке горных работ площадью 122,8 га выявлено 6 неорганизованных источников выбросов. Согласно автоматизированным расчетам, выполненным в Информационной экологической системе «СФЕРА» (ИЭС «СФЕРА»), суммарный (валовый) объем выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период ведения работ (2027–2032 гг.) составит 116,6446 т/год.

Для минимизации масштабов пыления и снижения общей экологической нагрузки, проектом строго регламентировано применение современных инженерных методов пылеподавления. Использование интенсивного гидроорошения в комплексе со связующими реагентами обеспечивает подтвержденную эффективность подавления неорганической пыли на уровне 85%.

Учитывая применение данных природоохранных технологий, а также расположение объекта в ненаселенной пустынной местности (полупустыня Бетпак-Дала) на значительном удалении от селитебных территорий, зона активного химического загрязнения будет строго локализована в границах земельного отвода и санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Прецизионное математическое моделирование полей рассеивания, проведенное в ИЭС «СФЕРА», достоверно подтверждает: уровень концентраций загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны гарантированно не превысит установленных предельно допустимых концентраций (ПДК). Реализация проекта не приведет к ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки в регионе.

1.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

При проведении геологической разведки и опытно-промышленной добычи (ОПД) на участке «Караван Улытау» выделены следующие приоритетные экологические критерии:

- рациональное использование недр и извлечение полезных ископаемых с минимальными потерями;
- поэтапная рекультивация нарушенных земель (буровых площадок, траншей, выемок) для возврата территории в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- сохранение почвенно-растительного покрова и минимизация воздействия на хрупкую экосистему полупустыни Бетпак-Дала;
- полная нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на компоненты окружающей среды после завершения работ.

Сбор, временное накопление и транспортировка отходов в период ведения работ (2027–2032 гг.) будут осуществляться в строгом соответствии с Экологическим кодексом РК и Санитарными правилами (Приказ и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020). Учитывая масштабы объекта (земельный отвод 122,8 га) и штатную численность персонала (35 человек), система управления отходами предусматривает раздельный сбор:

Твердые бытовые отходы (ТБО):

Образуются в результате жизнедеятельности рабочей бригады на территории бытовых помещений/вахтового поселка. Сбор осуществляется в специальные металлические или пластиковые плотно закрывающиеся мобильные контейнеры на оборудованных площадках, что исключает доступ животных и разнос мусора ветром. В соответствии с санитарными нормами, ТБО регулярно вывозятся с участка специализированной организацией по договору на полигон ТБО.

Промышленные отходы:

Отработанные масла, масляные фильтры и промасленная ветошь от обслуживания 35 единиц задействованной спецтехники собираются в герметичную металлическую тару, временно хранятся на специально оборудованных площадках (с твердым покрытием и обваловкой) и передаются на переработку сторонним лицензированным предприятиям.

Внедрение малоотходных и безотходных технологий Настоящий проект ОПД максимально интегрирует принципы малоотходного производства и циркулярной экономики:

- Замкнутый водный цикл: Карьерные (подотвальные) воды полностью используются для технологических нужд предприятия (система гидроорошения и пылеподавления с эффективностью 85%), что исключает сброс производственных сточных вод на рельеф местности.
- Повторное использование грунтов: Извлеченная в ходе ОПД пустая порода (вскрыша), не содержащая полезного компонента, временно складируется в отвалах и по завершении отработки 100% вовлекается в процесс ликвидации (обратная засыпка отработанного пространства выемок и траншей), что исключает необходимость создания постоянных хвостохранилищ или внешних отвалов.
- Сохранение плодородия: Для последующего биологического этапа рекультивации перед началом горных работ производится аккуратное снятие плодородного растительного слоя (ПРС). ПРС складируется в отдельные бурты и сохраняется для восстановления нарушенных земель.

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

Определение категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, произведено в соответствии со ст. 12 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно пп. 2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы) входит в перечень объектов, для которых процедура скрининга воздействий на окружающую среду является обязательной.

В рамках прохождения данной процедуры уполномоченным органом в области охраны окружающей среды было выдано Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ23VWF00538967 от 01.04.2026 г. На основании требований Экологического кодекса РК (Приложение 2, Раздел 2, пп. 7.12), проектируемый объект ТОО «Караван Улытау» относится ко **II категории** опасности.

В соответствии с экологическим законодательством РК, для объектов II категории нормативы допустимых выбросов устанавливаются расчетным путем. Определение нормативов произведено на базе проведенной инвентаризации (6 неорганизованных источников выбросов).

Математическое моделирование и расчет нормативов выполнены с использованием Информационной экологической системы «СФЕРА». Установленный суммарный норматив допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период

ведения горных работ (2027–2032 гг.) составляет 116,6446 т/год. Применение обоснованных проектом мер пылеподавления гарантирует, что установленные нормативы обеспечат соблюдение санитарно-гигиенических требований к качеству атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Дата:22.04.26 Время:07:59:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, область Улытау
Объект: 0002, Вариант 1 Ашиктасская площадь корректировка

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 04, Буровые работы по вскрыше

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Буровой станок СБО-1 с пылеуловителем
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), G = **900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., N = **2**
Способ бурения: Шарошечное
Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель
Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15), N = **0.85**
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 2 \cdot 900 \cdot (1-0.85) = 270$
Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, TN = **20**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 270 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.075$
Время работы в год, часов, RT = **8760**
Валовый выброс, т/год, $QГОД = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 270 \cdot 8760 \cdot 10^{-6} = 2.365$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Буровые работы по вскрыше

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.075	2.365

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Дата:22.04.26 Время:08:06:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, область Улытау
Объект: 0002, Вариант 1 Ашиктасская площадь корректировка

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 05, Взрывные работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 5000**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 7625169.3**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 22501**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.06**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0.9**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.4 · 0.16 · 0.06 · 7625169.3 · (1-0.9) / 1000 = 2.9280650112**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.4 · 0.16 · 0.06 · 22501 · (1-0.9) · 1000 / 1200 = 7.20032**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.004**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.004 · 5000 · (1-0.85) = 3**
Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.002 · 5000 = 10**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 3 + 10 = 13**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.004 · 2 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 1**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0011 · 5000 · (1-0.85) = 0.825**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0006**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0006 · 5000 = 3**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.825 + 3 = 3.825**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0011 · 2 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 0.275**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 3.825 = 3.06**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 0.275 = 0.22**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 3.825 = 0.49725**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 0.275 = 0.03575**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22	3.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03575	0.49725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1	13
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)	7.20032	2.9280650112

Дата:22.04.26 Время:08:07:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, область Улытау
Объект: 0002, Вариант 1 Ашиктасская площадь корректировка

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 06, Выемочно-погрузочные работы по вскрыше

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

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, ***VL*** = **10.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **300**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.2**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **4555**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **1519**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.8**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1519 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.603$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **8760**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 4555 \cdot 0.7 \cdot 8760 = 13.4$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.603**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **13.4**

Итого выбросы от источника выделения: 006 Выемочно-погрузочные работы по вскрыше

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.603	13.4

Дата:22.04.26 Время:08:08:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, область Улытау
Объект: 0002, Вариант 1 Ашиктасская площадь корректировка

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 07, Транспортировка вскрыши в отвал

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **10.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **14**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **4.5**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **60**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N · L / N*** = **4.5 · 2 / 14 = 0.643**
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **0.6**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **36**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **2.9**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2*** = **0.002**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега С1 = l, С2 = 1, С3 = 1, г, ***QL*** = **1450**
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6 = k5, ***C6*** = **0.01**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**

Количество рабочих часов в году, ***RT* = 8760**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)* = (3 · 0.6 · 0.1 · 0.01 · 4.5 · 2 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.2 · 0.01 · 0.002 · 36 · 14) = 0.01754**
Валовый выброс пыли, т/год, ***QГОД = 0.0036 · Q · RT* = 0.0036 · 0.01754 · 8760 = 0.553**

Итого выбросы от источника выделения: 007 Транспортировка вскрыши в отвал

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01754	0.553

Дата:22.04.26 Время:08:10:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, область Улытау
Объект: 0002, Вариант 1 Ашиктасская площадь корректировка

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 08, Буровые работы по руде

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Буровой станок СБО-1 с пылеуловителем
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Способ бурения: Шарошечное
Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель
Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15), ***N* = 0.85**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N)* = 1 · 900 · (1-0.85) = 135**

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, ***TN* = 20**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***Q = GC / 3600 · TN · 60 / 1200* = 135 / 3600 · 20 · 60 / 1200 = 0.0375**
Время работы в год, часов, ***RT* = 8760**
Валовый выброс, т/год, ***QГОД = GC · RT · 10^{-6}* = 135 · 8760 · 10^{-6} = 1.183**

Итого выбросы от источника выделения: 008 Буровые работы по руде

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0375	1.183

Дата:22.04.26 Время:08:11:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, область Улытау
Объект: 0002, Вариант 1 Ашиктасская площадь корректировка

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 09, Выемочно-погрузочные работы по руде

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

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

Материал: Гранит карьерный

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

Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.6**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 300**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.2**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.003**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 182**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 60.3**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.8**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10⁶ · B' / 1200*** **= 0.01 · 0.003 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.2 · 60.3 · 10^6 · 0.7 / 1200 = 0.2153**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 8760**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.2 · 182 · 0.7 · 8760 = 4.82**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 0.2153**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 4.82**

Итого выбросы от источника выделения: 009 Выемочно-погрузочные работы по руде

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2153	4.82

Дата:22.04.26 Время:08:13:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, область Улытау
Объект: 0002, Вариант 1 Ашиктасская площадь корректировка

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 10, Транспортировка руды

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит карьерный

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

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.6**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 3**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 8.6**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 60**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1* = 3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2* = *N* · *L* / *N* = 2 · 8.6 / 3 = 5.73**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2* = 0.6**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3* = 0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F* = 36**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4* = 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5* = 2.9**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5* = 1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2* = 0.0035**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега С1 = l, С2 = 1, С3 = 1, г, ***QL* = 1450**
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6 = k5, ***C6* = 0.6**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT* = 8760**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q* = *(C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)* = (3 · 0.6 · 0.1 · 0.6 · 2 · 8.6 · 1450 · 0.6 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.2 · 0.6 · 0.0035 · 36 · 3) = 0.399**
Валовый выброс пыли, т/год, ***QГОД* = *0.0036 · Q · RT* = 0.0036 · 0.399 · 8760 = 12.58**

Итого выбросы от источника выделения: 010 Транспортировка руды

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.399	12.58

Дата:22.04.26 Время:08:15:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, область Улытау
Объект: 0002, Вариант 1 Ашиктасская площадь корректировка

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 11, Отсыпка автодорог и защитных валов

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

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, ***VL*** = **10.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **300**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.2**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **246**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** = **4.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.8**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 4.1 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.001626$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **2000**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 246 \cdot 0.7 \cdot 2000 = 0.1653$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.001626**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **0.1653**

Итого выбросы от источника выделения: 011 Отсыпка автодорог и защитных валов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001626	0.1653

Дата:22.04.26 Время:08:19:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, область Улытау
Объект: 0002, Вариант 1 Ашиктасская площадь корректировка

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Склады ПРС

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, ***VL*** = **10.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** = **34000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q'*** = **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***B = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F*** = **1.7 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 34000 = 0.335**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** = **6144**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036*** = **1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 34000 · 6144 · 0.0036 = 5.23**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** = **0.335**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** = **5.23**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склады ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.335	5.23

Дата:22.04.26 Время:08:39:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, область Улытау
Объект: 0002, Вариант 1 Ашиктасская площадь корректировка

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрышной породы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), ***Q*** = **10**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** = **16219146.9**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** = **1857**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0.85**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), ***K2*** = **1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** = **100000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** = **0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** = **109**

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

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 16219146.9 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 29.2$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 1857 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.929$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 100000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-109) \cdot (1-0.85) = 3.98$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 100000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 = 0.18$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 29.2 + 3.98 = 33.18$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.929$
наблюдается в процессе формирования отвала

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 16219146.9$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 1857$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.85$

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 100000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 109$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 16219146.9 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 16.35$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 1857 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.52$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 100000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-109) \cdot (1-0.85) = 3.98$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 100000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 = 0.18$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 16.35 + 3.98 = 20.33$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.52$
наблюдается в процессе формирования отвала

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.929	53.51

Дата:22.04.26 Время:08:27:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, область Улытау
Объект: 0002, Вариант 1 Ашиктасская площадь корректировка

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Склад хранения взорванной массы

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

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

Материал: Гранит карьерный

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

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.01**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 600**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** **= 9000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q'*** **= 0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***B = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F =*** **1.7 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 9000 = 0.0444**
Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 8760**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036*** **= 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 9000 · 8760 · 0.0036 = 0.988**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 0.0444**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.988**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад хранения взорванной массы

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0444	0.988

Дата:22.04.26 Время:08:29:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 021, область Улытау
Объект: 0002, Вариант 1 Ашиктасская площадь корректировка

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Буровые разведочные работы

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Буровой станок СБО-1 с пылеуловителем
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), G = **900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., N = **2**
Способ бурения: Шарошечное
Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель
Степень пылеочистки, в долях единицы (табл.15), N = **0.85**
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 2 \cdot 900 \cdot (1-0.85) = 270$
Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, TN = **20**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 270 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.075$
Время работы в год, часов, RT = **8760**
Валовый выброс, т/год, $QГОД = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 270 \cdot 8760 \cdot 10^{-6} = 2.365$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровые разведочные работы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.075	2.365

1.7. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (для объектов III категории)

Ввиду того, что проектируемый объект ТОО «Караван Улытау» (геологическая разведка и ОПД) относится ко II категории опасности, детальные расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в данном подразделе не приводятся во избежание дублирования проектной информации.

Все необходимые количественные расчеты, обоснование нормативов допустимых выбросов (НДВ), результаты математического моделирования полей рассеивания для 6 неорганизованных источников, а также параметры применяемых методов пылеподавления (ИЭС «СФЕРА») в полном объеме представлены в приложении настоящего проекта.

1.8. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Для минимизации воздействия на атмосферный воздух при выполнении комплекса работ по геологической разведке и опытно-промышленной добыче (ОПД) на участке «Караван Улытау» (площадь 122,8 га) предусмотрено проведение следующих обязательных природоохранных мероприятий согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу РК:

- Техническое состояние парка машин: Своевременное и строгое регламентное обслуживание всей задействованной спецтехники (35 единиц, включая тяжелые буровые станки, экскаваторы, фронтальные погрузчики и автосамосвалы). Допуск к

работе исключительно техники, соответствующей современным экологическим стандартам по уровню выбросов.

- Контроль токсичности: Регулярный инструментальный контроль автотранспорта и стационарных ДВС буровых установок на соответствие нормам токсичности и дымности отработавших газов согласно действующим государственным стандартам (в т.ч. СТ РК 1433-2005) и требованиям Технического регламента РК.
- Оптимизация режима работы: Строгое ограничение работы мощных дизельных двигателей карьерной техники на холостом ходу в периоды технологических перерывов, пересменок и ожидания погрузки в забое.
- Инновационное пылеподавление и логистика: Учитывая аридный климат полупустыни Бетпак-Дала, основной объем выделения неорганической пыли при экскавации, транспортировке и отвалообразовании локализуется за счет применения системы интенсивного гидроорошения. Проектом регламентировано регулярное орошение внутрикарьерных автодорог, буровых площадок и мест перевалки горной массы с использованием технической (карьерной) воды в комплексе со специализированными связующими реагентами. Подтвержденная эффективность данной технологии составляет 85%. Также введено строгое ограничение скоростного режима транспорта на грунтовых дорогах участка.
- Оснащение систем выхлопа: Обязательное наличие и поддержание в исправном состоянии штатных систем очистки и нейтрализации выхлопных газов (каталитические нейтрализаторы, сажевые фильтры) на всех дизельных установках и транспортных средствах.

Реализация данного комплекса мероприятий гарантирует удержание суммарных валовых выбросов в рамках утвержденного норматива (116,6446 т/год) и обеспечивает соблюдение гигиенических нормативов (ПДК) загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны. Отрицательное воздействие на воздушный бассейн региона оценивается как локальное, управляемое и экологически допустимое.

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

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, для объектов IV категории обязательная разработка программы производственного экологического контроля (ПЭК) и проведение инструментальных замеров на источниках не требуются.

Учитывая локальный и кратковременный характер работ на Житикаринском участке (0,0077 га), мониторинг за состоянием атмосферного воздуха будет осуществляться по упрощенной схеме в рамках внутреннего производственного контроля.

Методы контроля

Контроль за соблюдением расчетных параметров выбросов в районе проведения рекультивации будет проводиться балансовым методом. Данный метод заключается в контроле фактических данных, исключающем превышение проектных показателей:

- контроль объемов фактически перемещенного грунта (не более 177,1 м³ вскрыши и 15,4 м³ ПСП);
- учет фактического времени работы спецтехники и расхода дизельного топлива;
- визуальный контроль отсутствия интенсивного пыления при проведении земляных работ.

Организация контроля

В основу системы контроля положено соблюдение технологического регламента рекультивации, утвержденного проектом. Ответственность за соблюдение природоохранных требований и правил эксплуатации техники возлагается на ответственное лицо (руководителя работ), назначенного инициатором (Аманбаевым А.К.).

Основные задачи контроля в период работ (один теплый сезон):

- проверка наличия и исправности систем пылеподавления (водовозная техника);
- контроль за недопущением работы двигателей техники на холостом ходу более 5 минут;
- проверка наличия документов, подтверждающих прохождение технического осмотра и соответствие техники нормам токсичности.

Отчетность

Так как намечаемая деятельность не подлежит обязательному скринингу воздействий, ведение специализированной отчетности по мониторингу атмосферного воздуха в государственные органы не предусматривается. Результаты внутреннего контроля фиксируются в журнале производства работ и подтверждаются итоговым Актом рекультивации земель.

1.10. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, для объектов II категории (к которым относится участок геологической разведки и ОПД ТОО «Караван Улытау») обязательна разработка Программы производственного экологического контроля (ПЭК).

Учитывая масштабы деятельности (площадь 122,8 га, 35 единиц техники, 6 неорганизованных источников выбросов), мониторинг за состоянием атмосферного воздуха будет осуществляться путем регулярных инструментальных замеров с привлечением аккредитованной независимой лаборатории.

Методы контроля

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов (НДВ) будет проводиться комплексно:

- **Инструментальный метод (основной):** Проведение периодических замеров концентраций загрязняющих веществ (пыль неорганическая, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода) на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и на границах ближайших селитебных территорий.
- **Балансовый и расчетный методы (вспомогательные):** Учет фактических объемов извлеченной горной массы, времени работы спецтехники, расхода дизельного топлива, а также контроль расхода технической воды и реагентов на нужды пылеподавления.

Организация контроля

Ответственность за организацию мониторинга и соблюдение природоохранных требований возлагается на эколога или ответственное должностное лицо ТОО «Караван Улытау».

Основные задачи контроля в период ведения работ (2027–2032 гг.):

- контроль качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ согласно графику ПЭК;
- проверка бесперебойной работы и подтверждение эффективности (85%) систем гидроорошения и применения связующих реагентов;
- контроль за недопущением работы мощных двигателей карьерной техники на холостом ходу без производственной необходимости;
- проверка наличия документов, подтверждающих прохождение технического осмотра и соответствие 35 единиц техники нормам токсичности.

Отчетность

Результаты производственного экологического контроля ежеквартально документируются и передаются в уполномоченный орган в области охраны окружающей

среды в виде отчетов по ПЭК в строгом соответствии с требованиями Экологического кодекса РК.

Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

При наступлении НМУ (штиль, температурная инверсия, туман) происходит ухудшение условий рассеивания, что ведет к накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Для объекта II категории мероприятия по регулированию выбросов носят обязательный производственный характер.

Порядок получения информации об НМУ

Прогнозирование и передачу предупреждений об НМУ осуществляет Филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской и Ұлытау областям. Ответственное лицо ТОО «Караван Улытау» обязано отслеживать штормовые предупреждения и обеспечивать своевременный перевод горных работ на соответствующие режимы.

Режимы работы в периоды НМУ

В зависимости от прогнозируемой степени опасности НМУ, на участке геологической разведки и ОПД вводятся следующие режимы:

- Режим №1 (1-я степень опасности): Ожидается рост концентраций загрязняющих веществ до 3 раз.
    - *Мероприятия:* Усиление контроля за соблюдением технологического регламента; строгий запрет на работу двигателей спецтехники на холостом ходу; увеличение частоты и объемов интенсивного пылеподавления (гидроорошения с реагентами) технологических автодорог, забоев и рудных складов. Обеспечивается снижение валовых выбросов на 15–20%.
- Режим №2 (2-я степень опасности): Ожидается рост концентраций от 3 до 5 раз.
    - *Мероприятия:* Те же, что и при Режиме №1, плюс ограничение одновременной работы спецтехники (рассредоточение работы 35 единиц техники во времени и пространстве); остановка наиболее пылящих работ (вскрышные работы, активная экскавация пустой породы); снижение скорости движения самосвалов до минимума. Обеспечивается снижение выбросов на 20–40%.
- Режим №3 (3-я степень опасности): Ожидается рост концентраций более чем в 5 раз.
    - *Мероприятия:* Полная временная приостановка добычных, погрузочно-разгрузочных и буровых работ на участке до отмены предупреждения НМУ. Продолжают работу только системы жизнеобеспечения вахтового поселка и дежурный транспорт. Обеспечивается снижение выбросов на 40–60% и более.

Журнал регистрации предупреждений НМУ

Для фиксации оповещений и оперативного контроля на участке ведется журнал регистрации НМУ.

Таблица 1-4 Форма журнала регистрации предупреждений об НМУ

№ п/п	Дата и время приема	Текст предупреждения (Степень НМУ)	ФИО принявшего сообщение	Принятые меры (Режим №, ограничение работ, усиленный полив)
1				
2				

Обоснование эффективности

Учитывая значительную удаленность объекта от населенных пунктов и применение эффективной системы гидроорошения, кратковременный перевод предприятия на режимы

НМУ №1 и №2 позволит полностью исключить превышение ПДК на границе СЗЗ. Главной мерой при экстремальных метеоусловиях (Режим №3) выступает полная остановка горных работ, что гарантирует экологическую безопасность региона.

2. Оценка воздействий на состояние вод

2.1. Потребность в водных ресурсах

В рамках реализации проекта геологической разведки и опытно-промышленной добычи (ОПД) ТОО «Караван Улытау» потребность в водных ресурсах определена исходя из необходимости обеспечения санитарно-бытовых условий вахтового персонала и выполнения технологических операций.

1. Хозяйственно-бытовое водопотребление Потребность в питьевой воде для штатного персонала (35 человек) рассчитана по норме 25 л/чел в сутки согласно Санитарным правилам (СП РК 4.01-101-2012).

- Расчет: 35 чел. × 365 дней × 0,025 м³/сут = 319,375 м³/год.
- Вода для питьевых нужд доставляется на участок привозным способом (в бутилированном виде) из ближайшего населенного пункта.

2. Производственное водопотребление Техническая вода требуется для основного технологического процесса — интенсивного пылеподавления в рабочей зоне карьера, на забоях, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорогах (с использованием поливомоечных машин).

- Расчетный расход: в зависимости от года отработки и площади пылящих поверхностей, расход технической воды составит:
  - Первый год: 21 042 м³/год;
  - Второй год: 21 888 м³/год;
  - Последующие годы ОПД: 21 459 м³/год.
- Дополнительно, для закрепления пылящих поверхностей отвалов и экономии водных ресурсов, применяется специальный полимерный стабилизатор (Soiltac «Powdered»).

Источники водоснабжения и водоотведение:

- Источники водоснабжения:
  - *Для хозяйственно-бытовых нужд:* вода доставляется специализированным транспортом из пос. Шалгинский (расположенного в 5,5 км от промплощадки).
  - *Для производственных нужд:* основным источником служат карьерные водопритоки (подземные, ливневые осадки и снеготаяние), собираемые в зумпфах карьера (расчетный общий водоприток составляет до 145,1 м³/час). При необходимости техническая вода также будет доставляться из скважин с прилегающих территорий на договорной основе с последующим оформлением разрешения на специальное водопользование.
- Водоотведение: Сброс сточных вод на рельеф местности или в поверхностные водоемы категорически не допускается.
  - *Хозяйственно-бытовые стоки:* отводятся в гидроизолированный металлический септик (обработанный битумом снаружи) с последующей периодической откачкой ассенизаторской машиной по договору с коммунальным предприятием.
  - *Техническая вода:* используется полностью безвозвратно в процессе производства работ (испарение и связывание в грунте). В «хвосты» или на рельеф вода не сбрасывается.

2.2. Характеристика источника водоснабжения

Учитывая масштабы и продолжительность намечаемой деятельности (период геологической разведки и ОПД 2027–2032 гг.), водоснабжение объекта организовано с

максимальным соблюдением принципов рационального природопользования и внедрением элементов безотходных технологий.

Источниками водоснабжения для нужд предприятия являются:

- Для хозяйственно-бытовых нужд: Водоснабжение персонала (35 человек) питьевой водой осуществляется исключительно привозным способом из ближайшего поселка Шалгинский, расположенного в 5,5 км от промплощадки. Вода доставляется на участок собственными силами в бутилированном виде. Качество питьевой воды строго соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. № 209).
- Для производственных (технических) нужд: Основным источником технической воды для нужд пылеподавления выступают водопритоки в карьер (инфильтрация подземных вод, ливневые осадки и снеготаяние). Данные воды будут аккумулироваться в специальных зумпфах на дне карьера и откачиваться для технологического использования. В качестве дополнительного резервного источника технической воды будут задействованы скважины на близлежащей к месторождению территории (по договору со сторонними водопользователями).

Забор воды из близлежащих поверхностных водных объектов (Шалгинское водохранилище, реки Карасай и Коктас) проектом не предусматривается. После проведения опытных откачек и утверждения запасов по водопритоку в карьер, оператор проекта в обязательном порядке оформит разрешение на специальное водопользование согласно водному законодательству РК. Любой несанкционированный отбор поверхностных или подземных вод категорически запрещен.

2.3. Водный баланс объекта

Водный баланс составлен на период проведения геологической разведки и опытно-промышленной добычи (2027–2032 гг.) с учетом штатной численности персонала (35 человек) и принятых технологических решений по интенсивному пылеподавлению (обслуживание 35 единиц техники и пылящих площадей).

Расчет водного баланса демонстрирует максимальные годовые показатели (пиковая нагрузка). Поступление воды на объект обеспечивается за счет привозного ресурса (для питьевых нужд) и использования карьерных водопритоков (для технических нужд). Сброс производственных и бытовых сточных вод в окружающую среду (на рельеф местности, в подземные или поверхностные водные объекты) полностью исключен.

Таблица 2-1 Годовой водный баланс предприятия на период ОПД (максимальные расчетные показатели)

Статьи прихода воды	**Объем, м³/год**	**Статьи расхода воды**	**Объем, м³/год**
1. Питьевая вода (привозная)	**319,38**	**1. Хозяйственно-бытовые нужды**	**319,38**
(бутилированная вода из п. Шалгинский)		(потребление персоналом 35 чел. × 365 дн.)	
		из них:	
		— отведение в герметичный септик с последующим вывозом	319,38
2. Техническая вода	**21 888,00**	**2. Производственные нужды**	**21 888,00**
(карьерные (подотвальные) воды, резервные скважины)		— пылеподавление дорог, забоев, отвалов	21 888,00
		из них:	
		— безвозвратное потребление (испарение и связывание в массиве грунта)	21 888,00
ИТОГО ПРИХОД:	**22 207,38**	**ИТОГО РАСХОД и ОТВЕДЕНИЕ:**	**22 207,38**

Обоснование водоотведения и безвозвратного расхода:

Весь объем технической воды (до 21 888 м³/год), используемой для орошения внутрикарьерных дорог, забоев и рудных складов, является **безвозвратным**. Вода полностью расходуется на испарение с поверхности нагретого грунта и физико-химическое связывание пылящих фракций (в том числе при использовании полимерных стабилизаторов), что исключает формирование производственных стоков.

Хозяйственно-бытовые стоки от жизнедеятельности вахтового персонала (319,38 м³/год) аккумулируются в подземных гидроизолированных септиках. По мере накопления они откачиваются ассенизаторским спецтранспортом и вывозятся на специализированные очистные сооружения по договору с коммунальным предприятием.

Таким образом, водный баланс объекта является строго контролируемым, исключает истощение местных водных ресурсов и не предусматривает негативного химического или биологического воздействия на гидрологический режим полупустыни Бетпак-Дала.

2.4. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе расположения Ашиктасского рудного поля развита слабо. Реки области Ұлытау являются типично-казахстанскими равнинными реками, особенностью которых является резко выраженное весеннее половодье и пересыхание (или распад на отдельные плесы) в летний период. Многие водные объекты региона в летнее время засоляются или полностью пересыхают.

Характеристика состояния поверхностных вод:

- Ближайшие водные объекты: Непосредственно на территории проектируемого объекта родники и колодцы отсутствуют. В северном направлении от участка на расстоянии 8 км расположена река Коктас, на расстоянии 8,5 км — Шалгинское водохранилище, и на расстоянии 10,5 км — река Карасай.
- Режим водопользования и охранные зоны: Рассматриваемый участок ТОО «Караван Улытау» расположен за пределами поверхностных водных объектов, а также установленных водоохранных зон и полос. Использование водных ресурсов из близлежащих поверхностных водных объектов проектом не предусматривается.

- Риски загрязнения: Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в поверхностные водные объекты, поэтому прямого воздействия на них не оказывает. Исключается сброс ливневых и бытовых стоков в гидрографическую сеть региона.
- Меры защиты: Для исключения негативного влияния на качество поверхностных вод предусмотрено содержание территории в санитарно чистом состоянии и организация пылеподавления (увлажнения поверхностей) при проведении земляных работ.

В связи с тем, что намечаемая деятельность по разведке и ОПД осуществляется на суше на значительном удалении от водных объектов и не затрагивает прибрежные защитные полосы, воздействие на поверхностные воды оценивается как минимальное.

2.5. Подземные воды

В рамках реализации проекта по геологической разведке и опытно-промышленной добыче (ОПД) на Ашиктасском рудном поле прямое и косвенное воздействие на подземные воды оценивается с учетом глубины отработки и планируемых объемов извлечения горной массы. В отличие от поверхностной рекультивации, данные работы предполагают вскрытие водоносных горизонтов и активное гидрогеологическое изучение недр.

Характеристика состояния и меры защиты подземных вод:

- Гидрогеологические условия и глубина залегания: Глубина залегания уровня подземных вод на участке варьируется от 40 до 90 м. Водоносный комплекс характеризуется слабой и неравномерной водообильностью (расходы источников 0,1–2,0 л/с), а коэффициенты фильтрации составляют 0,1–0,5 м/сут. Основным источником питания являются атмосферные осадки и снеготалые воды.
- Химический состав: По результатам исследований, минерализация подземных вод на месторождении составляет от 0,5 до 5 г/дм³. Воды характеризуются как сульфатно-гидрокарбонатные натрий-кальциевые и сульфатно-хлоридные кальциево-натриевые с величиной pH в пределах 6,91–8,22.
- Технологическое воздействие (водоотлив): При эксплуатации карьера в рамках ОПД будет образована депрессионная воронка с расчетным радиусом 941 м. Учитывая ежегодное инфильтрационное восполнение, данное воздействие локализовано в пределах участка и не окажет существенного влияния на уровни подземных вод в близлежащих населенных пунктах.
- Изучение недр: Проектом предусмотрено бурение 3 специализированных скважин (общий объем 600 п.м.) для детального изучения гидрогеологических параметров карьерного поля и отбора проб на сокращенный химический анализ (СХА).
- Защита от загрязнения: Проектом предусмотрен замкнутый цикл использования технологических растворов. Карьерные воды зумпфового водоотлива будут на 100% использоваться для производственных нужд (пылеподавление, орошение забоев, бурение), что исключает их сброс на рельеф или в «хвосты».
- Санитарная безопасность: Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в герметичные металлические септики, обработанные битумом, что гарантированно исключает фильтрацию стоков в подземные горизонты.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

В соответствии со статьями 120, 121 и 210 Экологического кодекса РК, нормативы допустимых сбросов (НДС) для объектов II категории устанавливаются для стационарных источников сбросов, осуществляющих фактический выпуск сточных вод в окружающую среду.

Обоснование отсутствия сбросов загрязняющих веществ:

- Замкнутый технологический цикл: Проектом геологической разведки и ОПД ТОО «Караван Улытау» предусмотрен замкнутый цикл использования технических вод. Карьерные (подотвальные) воды аккумулируются в зумпфах и полностью используются для нужд пылеподавления и бурения. Данные процессы носят безвозвратный характер: вода испаряется или поглощается породой, не образуя стоков, требующих отведения в водные объекты.
- Хозяйственно-бытовое водоотведение: Все образующиеся стоки от жизнедеятельности персонала (35 человек) собираются в герметичные металлические емкости (септики), исключающие фильтрацию в грунт, и регулярно вывозятся специализированным предприятием на очистные сооружения по договору.
- Защита недр и гидросферы: Отсутствие плановых выпусков на рельеф местности и использование гидроизолированных септиков гарантируют предотвращение попадания загрязняющих веществ в подземные горизонты и поверхностные воды региона.

На основании вышеизложенного, нормативы допустимых сбросов для объекта «Караван Улытау» не устанавливаются ввиду полного отсутствия источников сброса в окружающую среду.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (для объектов III категории)

В соответствии с требованиями экологического законодательства РК для объектов II категории, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ не производятся при отсутствии проектных решений по сбросу сточных вод.

Обоснование отсутствия расчетов:

- Отсутствие точек выпуска: Технологический процесс ОПД на Ашиктасском рудном поле не предусматривает наличие выпусков (точек сброса) в водные объекты или на рельеф местности.
- Баланс водопотребления: Техническая вода (прогнозный объем более 21 000 м³/год) полностью расходуется на пылеподавление дорог, забоев и отвалов. Высокая интенсивность испарения в условиях засушливой полупустыни Бетпак-Дала обеспечивает полное отсутствие стока.
- Закрытая система бытовых стоков: Расчетный объем хозяйственно-бытовых стоков (319,375 м³/год) подлежит полному вывозу в специализированные места приема сточных вод. Накопители на участке являются временными и герметичными.
- Территориальная удаленность: Ближайшие поверхностные водные объекты (реки Коктас и Карасай) расположены на значительном удалении (8–10,5 км), что исключает даже гипотетическое попадание технологических вод в гидрографическую сеть в результате инфильтрации.

На основании вышеизложенного, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду для данного проекта не рассматриваются ввиду отсутствия объектов нормирования и фактических выпусков сточных вод.

3. Оценка воздействий на недра:

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Деятельность ТОО «Караван Улытау» на участке Ашиктасского рудного поля является действующим горнодобывающим производством, в рамках которого параллельно реализуются этапы доразведки (колонкового бурения) и интенсивной опытно-промышленной добычи (ОПД) золотосодержащих руд. Влияние на недра носит масштабный и системный характер, определяемый утвержденным календарным графиком горных работ на 2027–2032 годы.

Текущее состояние и качество сырьевой базы:

- Объект: Действующее месторождение золотосульфидных руд малосульфидного березит-кварцевого типа.
- Геологическая характеристика: Месторождение локализовано в тектоническом контакте туфов кислого состава Тасжарганской свиты. Руды характеризуются средней плотностью 2,46 г/см³ и коэффициентом крепости 5 по шкале Протодьяконова.
- Качество руд: Среднее содержание золота в балансовых запасах, запланированных к отработке в данный период, составляет 1,23 г/т, с максимальными показателями в отдельных блоках до 1,51 г/т.

Масштабы воздействия на недра (Календарный план):

Эксплуатация месторождения ведется открытым способом. Проект предусматривает интенсивную выемку руды и колоссальные объемы перемещения вскрышных пород. В период с 2027 по 2030 годы также запланировано проведение колонкового бурения (по 5 000 п.м. ежегодно) для доразведки флангов и глубоких горизонтов.

Динамика извлечения минеральных ресурсов и перемещения горной массы представлена в Таблице 3-1.

Таблица 3-1 Календарный график горных работ на 2027–2032 гг.

Показатель	**Ед. изм.**	**Всего**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Балансовые запасы:								
Количество руды	т	**4659502,9**	780674,9	98796,6	961266,0	501963,8	762703,3	1554 098,3
Количество руды	м³	**1894106,9**	317347,5	40161,2	390758,5	204050,3	310042,0	631747,3
Содержание золота	г/т	**1,23**	0,79	0,90	1,17	1,47	1,09	1,51
Потери руды (4,0%)	т	**186380,1**	31227,0	3951,9	38450,6	20078,6	30508,1	62163,9
Разубоживание (6,0%)	т	**285518,5**	47837,1	6053,9	58903,1	30758,6	46735,9	95229,9
Товарная руда:								
Количество	т	**4758641,2**	797285,0	100898,6	981718,5	512643,9	778931,1	1587164,2
Вскрыша	т	**196175682,6**	23262 893,3	39899101,4	39018281,5	39487356,1	39221068,9	15286981,4
Вскрыша	м³	**79746212,5**	9456460,7	16219146,9	15861090,1	16051770,8	15943524,0	6214220,1

Всего горной массы	т	**200934323,9**	24060178,3	40000000,0	40000000,0	40000000,0	40000000,0	16874145,6
Всего горной массы	$м^3$	**81680619,5**	9780560,3	16260162,6	16260162,6	16260162,6	16260162,6	6859408,8
Колонковое бурение	п.м.	**20000**	5000	5000	5000	5000	0	0

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах для реализации проекта геологической разведки и опытно-промышленной добычи (ОПД) ТОО «Караван Улытау» на участке площадью 122,8 га обусловлена необходимостью обустройства горнокапитальных выработок, поддержания работы тяжелой спецтехники, проведения буровых работ и последующей рекультивации нарушенных земель.

1. Строительные и минеральные ресурсы (грунт, порода, почва):
   - Инертные материалы (щебень, ПГС): Для отсыпки внутрикарьерных технологических автодорог, площадок под буровые установки и рудных складов проектом предусмотрено использование собственных извлеченных вскрышных пород (туфы риолит-дацитового состава), не содержащих промышленного оруденения. Это позволяет полностью исключить закуп и завоз инертных строительных материалов со сторонних карьеров.
   - Плодородный растительный слой (ПРС): Потребность в ПРС для создания рекультивационного слоя на этапе ликвидации последствий недропользования будет полностью обеспечена за счет собственных резервов. ПРС, аккуратно снятый бульдозерами на этапе подготовки контуров карьера и отвалов, временно складируется в специальные бурты для сохранения его биологических свойств.
2. Топливно-энергетические и химические ресурсы:
   - Горюче-смазочные материалы (ГСМ): Для обеспечения бесперебойной работы 35 единиц карьерной техники (экскаваторы, погрузчики, самосвалы, бульдозеры, буровые станки) требуются значительные объемы дизельного топлива, моторных и трансмиссионных масел. Завоз ГСМ осуществляется автоцистернами по мере необходимости по договорам с сертифицированными поставщиками.
   - Реагенты и материалы: Для ведения колонкового бурения (до 5 000 п.м. в год) требуются специализированные буровые растворы и добавки. Для интенсивного пылеподавления на отвалах используется полимерный стабилизатор (Soiltac «Powdered»).
3. Биологические ресурсы (для этапа ликвидации):
   - Семенной материал: Для проведения биологического этапа рекультивации по завершении ОПД потребуется смесь семян засухоустойчивых многолетних трав и кустарников, эндемичных для полупустынной зоны Бетпак-Далы (житняк, полынь, изень).
   - Удобрения: Минеральные и органические удобрения для восстановления агрохимического фона нарушенных земель перед посевом трав.
4. Водные ресурсы:

- Техническая вода для пылеподавления и бурения (более 21 000 м³/год) обеспечивается за счет собственных карьерных водопритоков (подотвальных вод), что исключает нагрузку на внешние поверхностные водоемы.

Стратегия ТОО «Караван Улытау» базируется на принципах максимальной самообеспеченности объемными минеральными материалами (за счет пустой породы) и рациональном использовании внутренних резервов, что минимизирует дополнительную нагрузку на минерально-сырьевую базу области Ұлытау.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

В связи с тем, что намечаемая деятельность ТОО «Караван Улытау» предусматривает ОПД, прогнозируется комплексное воздействие на компоненты окружающей среды. Данное воздействие характерно для объектов горнодобывающей отрасли (II категория) и оценивается следующим образом:

- Воздействие на недра (литосферу): Оценивается как прямое и необратимое. В результате опытно-промышленной добычи (ОПД) будет безвозвратно извлечено более 4,7 млн тонн товарной руды и перемещено во внешние отвалы более 196 млн тонн вскрышных пород. Произойдет изменение напряженно-деформированного состояния горного массива, вскрытие подземных водоносных горизонтов и необратимое изменение литологического строения участка.
- Воздействие на земельные ресурсы и ландшафт: Прогнозируется как прямое и значительное в границах отведенного земельного участка (122,8 га). Произойдет снятие плодородного почвенно-растительного слоя (с его складированием в бурты), полная трансформация естественного ландшафта и формирование техногенного рельефа (глубокая карьерная выемка и возвышения отвалов пустых пород). Воздействие будет частично компенсировано только на этапе горнотехнической и биологической рекультивации по завершении отработки.
- Воздействие на атмосферный воздух: Прогнозируется как локальное и умеренное. Основные факторы — интенсивное выделение неорганической пыли при экскавации, бурении и транспортировке, а также эмиссии вредных газов от работы 35 единиц карьерной техники. Применение систем интенсивного пылеподавления (гидроорошение с полимерами) обеспечит рассеивание выбросов в пределах установленных норм (НДВ) на границе санитарно-защитной зоны.
- Воздействие на водные ресурсы: Прогнозируется изменение гидрогеологического режима в локальной зоне. Откачка карьерных вод приведет к образованию депрессионной воронки (расчетный радиус 941 м). Однако, благодаря 100% использованию откачиваемых карьерных вод в замкнутом производственном цикле, негативное воздействие на поверхностные водоемы (р. Коктас, р. Карасай) и истощение региональных ресурсов чистой питьевой воды полностью исключаются.
- Воздействие на растительный и животный мир: Прогнозируется полное локальное уничтожение растительного покрова непосредственно в контурах ведения горных работ. Фактор беспокойства (повышенный уровень шума, вибрация, круглосуточная работа тяжелой техники) вызовет неизбежную временную миграцию представителей фауны за пределы участка на сопредельные территории Бетпак-Далы.

Воздействие геологоразведочных и добычных работ носит системный характер, однако при строгом соблюдении заложенных в проект природоохранных решений (пылеподавление,

замкнутый водооборот, сохранность ПРС) оно локализуется в границах отвода и оценивается как экологически допустимое.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Целью природоохранных мероприятий для ТОО «Караван Улытау» является минимизация негативного влияния горных работ на гидрологический режим прилегающих территорий, предотвращение процессов водной и ветровой эрозии на отвалах, а также поэтапное возвращение нарушенных земель (122,8 га) в хозяйственный оборот региона по завершении ОПД.

Мероприятия по регулированию поверхностного водного режима: Учитывая образование глубокой карьерной выемки и внешних отвалов пустых пород, проектом предусмотрены следующие инженерные решения:

- Защита выработок от поверхностного стока: По контуру карьера и внешних отвалов устраиваются защитные обваловки (из вскрышных пород) и нагорные водоотводные канавы. Это предотвращает неконтролируемое стекание талых и дождевых вод в рабочую зону карьера и защищает прилегающие территории от заболачивания.
- Организация внутрикарьерного водоотлива: Атмосферные осадки и грунтовые воды, попадающие непосредственно в карьер, аккумулируются в водосборных зумпфах на нижних горизонтах. Откачиваемая зумпфовая вода используется в замкнутом цикле для гидроорошения, что исключает ее сброс на рельеф и эрозию прилегающих почв.
- Террасирование и профилирование: При формировании внешних отвалов пустых пород строго соблюдаются углы откосов и ширина предохранительных берм. Это исключает оползневые явления и размыв тела отвала атмосферными осадками.

Мероприятия по использованию нарушенных территорий (Рекультивация): Восстановление нарушенных земель осуществляется в два последовательных этапа:

- Горнотехнический этап: По завершении горных работ производится выполаживание бортов отвалов до безопасных углов (не более 15–18 градусов) и планировка их поверхности. Часть вскрышных пород будет перемещена в выработанное пространство карьера (внутреннее отвалообразование). Поверхность спланированных участков покрывается ранее сохраненным плодородным растительным слоем (ПРС).
- Биологический этап (фитомелиорация): Для предотвращения ветровой эрозии и восстановления биологической продуктивности на подготовленные площади высеваются засухоустойчивые многолетние травы и полукустарники, эндемичные для климатической зоны Бетпак-Далы (житняк ширококолосый, изень, полынь).
- Целевое использование: После завершения периода усадки отвалов и формирования устойчивого растительного покрова, восстановленные земли передаются по Акту местным исполнительным органам (земли запаса) с возможностью их последующего ограниченного использования в качестве сезонных пастбищ.

На основании заложенных проектных решений, изменение гидрологического режима локализуется строго в границах горного отвода, а нарушенные территории стабилизируются и безопасно интегрируются в окружающий природный ландшафт.

3.5. Общая характеристика объекта недропользования

Намечаемая деятельность ТОО «Караван Улытау» представляет собой полномасштабный проект недропользования, направленный на геологическое изучение,

оценку и извлечение полезных ископаемых из недр. Объект представляет собой действующую промышленную площадку горнодобывающего предприятия с развивающейся инфраструктурой карьера и отвального хозяйства.

Основные характеристики объекта:

- Целевое назначение: Проведение геологической разведки (включая колонковое бурение) и опытно-промышленной добычи (ОПД) золотосодержащих руд открытым способом.
- Местоположение: Область Ұлытау, Ашиктасское рудное поле.
- Геометрические параметры и масштабы: Площадь земельного (горного) отвода составляет 122,8 га. Проект предусматривает масштабные горные работы с выемкой более 200 млн тонн горной массы (включая товарную руду и вскрышные породы) в расчетный период с 2027 по 2032 годы. Отработка ведется с формированием глубокого карьерного пространства и внешних отвалов.
- Состав пород: Полезное ископаемое представлено золотосодержащими рудами штокверкового типа (малосульфидный березит-кварцевый тип) со средним содержанием золота в балансовых запасах 1,23 г/т. Вскрышные породы, подлежащие перемещению в отвалы, сложены туфами риолит-дацитового состава Тасжарганской свиты.
- Юридический и экологический статус: В соответствии со статьей 12 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность по разведке и опытно-промышленной добыче твердых полезных ископаемых (открытым способом с заявленными объемами выемки) относится ко II категории опасности.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

4.1. Виды и объемы образования отходов

В процессе проведения полномасштабных работ по геологической разведке и опытно-промышленной добыче (ОПД) на участке «Караван Улытау» будут образовываться отходы производства и потребления. Номенклатура отходов обусловлена жизнедеятельностью вахтового персонала, эксплуатацией тяжелой карьерной техники и ведением горных работ.

Образующиеся отходы классифицируются следующим образом:

- **Опасные отходы:** отработанные моторные и трансмиссионные масла, отработанные масляные фильтры, промасленная ветошь, отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы (образуются при техническом обслуживании 35 единиц спецтехники).
- **Неопасные отходы:** коммунальные отходы (ТБО) от жизнедеятельности персонала, изношенные шины спецтехники, лом черных металлов.
- **Отходы недропользования (ТМО):** отходы вскрышных пород.

Классификация отходов проведена в соответствии с Экологическим кодексом РК. Управление отходами осуществляется по принципу минимизации их накопления на промплощадке.

Таблица 4-1 Система управления отходами на период ОПД

№	Параметр	Характеристика
1	Вид отхода	**Коммунальные отходы (ТБО)**, код 20 03 01
2	Место образования	Вахтовый поселок и административно-бытовые помещения ТОО «Караван Улытау»
3	Источник	Жизнедеятельность персонала (35 человек)
4	Сбор и накопление	Временное накопление в специализированных металлических контейнерах с крышками, установленных на бетонированной площадке.
5	Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, неопасные
6	Сортировка	Первичная сортировка (отделение пластика, стекла, картона) в соответствии с требованиями ЭК РК.
7	Транспортирование	Вывоз осуществляется специализированным автотранспортом по договору.
8	Складирование	Постоянное размещение (захоронение) на территории горного отвода строго запрещено.
9	Срок хранения	Не более 3 суток (в теплый период) и не более 7 суток (в холодный период) до вывоза.
10	Удаление	Передача специализированной организации для утилизации или захоронения на санкционированном полигоне ТБО области Ұлытау.

Примечание: *Отходы вскрышных пород (более 196 млн тонн), образующиеся в процессе горных работ, рассматриваются как техногенные минеральные образования (ТМО). Учитывая, что они будут полностью вовлечены в процесс обратной засыпки и горнотехнической рекультивации, они складируются во внешних отвалах и не подлежат вывозу на сторонние полигоны. Опасные промышленные отходы (масла, фильтры, АКБ) накапливаются в герметичной таре на складе ГСМ и передаются на утилизацию лицензированным предприятиям.*

Код 01 01 01. Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы)

Вскрышные породы образуются в процессе проходки горных выработок при разработке месторождения.

Поскольку проектирование нормативов осуществляется на будущий плановый период, прогнозируемое количество образования вскрышных пород принимается не расчетным, а **прямым методом** — строго на основании проектной документации (пересмотренного Календарного плана горных работ на период продления разведки с ОПД).

Общий валовый объем горной массы остается в рамках ранее заявленных проектных решений, однако перераспределен по годам в связи с изменением графика ведения работ.

Исходные данные и планируемые объемы образования вскрышных пород:

Показатель	Ед. изм.	2027	2028	2029	2030	2031	2032	ИТОГО за период
Объем образования вскрышных пород (Код 01 01 01)	тонн	23 262 893,3	39 899 101,4	39 018 281,5	39 487 356,1	39 221 068,9	15 286 981,4	**196 175 682,6**

Код 15 02 03. Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы СИЗ и спецодежды)

Данный вид неопасных отходов образуется в результате естественного износа средств индивидуальной защиты (СИЗ) и специальной рабочей одежды персонала, задействованного в проведении геологоразведочных работ и опытно-промышленной добычи.

Расчет норматива образования отходов производится на основании удельных норм расхода и сроков носки спецодежды. Удельный норматив образования отходов (в виде пришедшей в негодность спецодежды и СИЗ) на одно рабочее место составляет в среднем от 18 до 25 кг/год (в зависимости от должности и специфики выполняемых работ).

Исходя из штатной численности персонала на производственном участке, нормативный объем образования отходов СИЗ и спецодежды на весь плановый период составит: **0,875 т/год**.

Код 16 01 03. Отработанные шины

Расчет норматива образования отработанных шин произведен расчетным методом на основании нормативного срока службы (ресурса) шин и фактической наработки парка техники, задействованной на участке работ.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$\textbf{Мотх.} = 0{,}001 \times (\textbf{Пср} \times \textbf{K} / \textbf{H}) \times \textbf{k} \times \textbf{M}, \text{ т/год},$$

где:

- **Пср** – среднегодовой пробег (наработка) одной единицы техники: **1 200 км**;
- **K** – количество машин в парке: **26 шт.**;
- **H** – нормативный эксплуатационный пробег (ресурс) шины спецтехники до списания: **10 000 км**;
- **k** – суммарное количество эксплуатируемых шин на указанной колесной технике: **90 шт.**;
- **M** – средняя масса одной шины спецтехники: **210 кг**.

Расчет: Мотх. = 0,001 × (1 200 × 26 / 10 000) × 90 × 210 = **58,968 т/год**

Код 16 06 05. Другие батареи и аккумуляторы (отработанные батареи и аккумуляторы)
Данный вид отходов образуется при плановой замене вышедших из строя свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) на автотранспорте и спецтехнике, задействованной в проекте.
Норматив образования отхода рассчитывается расчетно-аналитическим методом по формуле:

$$\mathbf{N = (n \times m \times \alpha \times 10^{-3}) / T, \text{ т/год}}$$

где:

- **n** – общее количество эксплуатируемых аккумуляторов на балансе (равно количеству единиц техники) – 35 шт.;
- **T** – нормативный срок фактической эксплуатации АКБ для автотранспорта и спецтехники – 2 года;
- **m** – средняя масса одного аккумулятора – 50 кг;
- **α** – норматив зачета при сдаче (коэффициент полноты сбора) – 1 (100%).

Расчет:

$$N = (35 \times 50 \times 1 \times 10^{-3}) / 2 = \mathbf{0{,}875 \text{ т/год}}$$

Перечень спецтехники и автотранспорта

№ п/п	Вид спецтехники и автотранспорта	Количество, шт.
1	Автосамосвалы	26
2	Бульдозеры	3
3	Экскаваторы	5
4	Буровой станок	1
Итого:		**35**

Код 13 02 06. Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные)*
Расчет норматива образования отработанного моторного масла выполнен расчетно-аналитическим методом, исходя из нормативного расхода масел в зависимости от объема потребляемого дизельного топлива парком спецтехники.
Расчет производится по формуле:

$$\mathbf{N = (Nb + Nd) \times 0{,}25, \text{ т/год}},$$

где:

- **0,25** – нормативная доля потерь (слива) масла от общего его количества в системе;
- **Nb** – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине. В процессе деятельности предприятия автотранспорт, работающий на бензине, не используется (Nb = 0);
- **Nd** – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе спецтехники на дизельном топливе.

Величина Nd рассчитывается по формуле:
$\mathbf{Nd = Yd \times Hd \times \rho}$,
где:

- **Yd** – суммарный годовой расход дизельного топлива, м³;
- **Hd** – норма расхода моторного масла (0,032 л на 1 литр расхода дизельного топлива);
- **ρ** – плотность моторного масла (0,930 т/м³).

Расход дизельного топлива парком спецтехники

№ п/п	Вид спецтехники	Расход дизельного топлива, тонн
1	Автосамосвалы	628,90
2	Бульдозеры	853,30
3	Экскаваторы	1468,54
Итого в тоннах:		**2950,74**
Итого в м³ (при плотности ДТ 0,83 т/м³):		**3555,11**

Расчет:

$$Nd = 3555{,}11 \times 0{,}032 \times 0{,}930 = \mathbf{105{,}80\ т/год}$$

$$N = (105{,}80 + 0) \times 0{,}25 = \mathbf{26{,}45\ т/год}$$

Код 16 01 07. Масляные фильтры (отработанные автомобильные фильтры топливные и масляные)*

Данный вид опасных отходов образуется при проведении планового технического обслуживания (ТО) парка спецтехники и автотранспорта предприятия (замена моторного масла и топливных элементов).

Норматив образования отхода определяется расчетно-аналитическим методом в соответствии с графиками планово-предупредительных ремонтов (ППР) и руководствами по эксплуатации заводов-изготовителей. Расчет производится исходя из общего количества эксплуатируемых машин (35 единиц), нормативной периодичности проведения ТО в течение года и средней массы отработанного фильтра (с учетом металлического корпуса, бумажного элемента и нормативного остаточного содержания нефтепродуктов).

Исходя из интенсивности эксплуатации парка техники при проведении горных работ, нормативный объем образования отработанных масляных и топливных фильтров на плановый период составит: **4,0 т/год**.

Код 16 01 22. Составляющие компоненты, не определенные иначе (отработанные автомобильные фильтры воздушные)

Данный вид неопасных отходов образуется при проведении планового технического обслуживания (ТО) систем воздухоочистки двигателей внутреннего сгорания парка спецтехники и автотранспорта предприятия.

Норматив образования отхода определяется расчетно-аналитическим методом в соответствии с графиками планово-предупредительных ремонтов (ППР) и рекомендациями заводов-изготовителей техники. Расчет производится исходя из общего количества эксплуатируемых машин (35 единиц), частоты замены фильтрующих элементов в условиях повышенной запыленности при проведении горных работ и средней массы отработанного воздушного фильтра (с учетом массы уловленной минеральной пыли).

Исходя из интенсивности эксплуатации парка спецтехники, нормативный объем образования отработанных воздушных фильтров на плановый период составит: **2,0 т/год**.

Код 17 04 05. Железо и сталь (Отходы и лом черных металлов)
Образование лома черных металлов на участке работ происходит из двух основных источников:

1. Естественный износ и списание бурового инструмента и горнотранспортного оборудования (буровые штанги, коронки, зубья ковшей экскаваторов, траки, элементы дробильных установок).
2. Плановый ремонт и техническое обслуживание парка автотранспорта и спецтехники.

Норматив образования лома от ремонта автотранспорта и спецтехники рассчитывается по формуле: $\mathbf{N_1 = n \times \alpha \times M}$**, т/год**, где:

- **n** – число единиц транспорта (35 шт.);
- **α** – нормативный коэффициент образования лома для спецтехники и грузового транспорта (α = 0,0174);
- **M** – средняя масса металла на единицу тяжелой спецтехники (M = 11,6 т). *Расчет:* $N_1 = 35 \times 0{,}0174 \times 11{,}6 = 7{,}06$ *т/год.*

Норматив образования лома от износа бурового и горного инструмента (**N_2**) определяется расчетно-аналитическим методом на основе материально-технического баланса, графиков замены оборудования и норм расхода стали на бурение скважин и выемку горной массы. Согласно технологическому регламенту опытно-промышленной добычи и разведки, данный показатель составляет **22,94 т/год**.

Общий норматив образования лома черных металлов составит:

$$\mathbf{N_{общ} = N_1 + N_2 = 7{,}06 + 22{,}94 = 30{,}0\ т/год.}$$

Код 20 03 01. Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы)
Данный вид неопасных отходов (отходы потребления) образуется в результате повседневной жизнедеятельности персонала в административных и бытовых помещениях на участке проведения геологоразведочных работ и ОПД.
Расчет норматива образования смешанных коммунальных отходов выполнен расчетным методом на основе удельных норм образования ТБО для сотрудников промышленных предприятий.
Расчет производится по формуле: $\mathbf{M = V \times \rho \times n}$**, т/год**,
где:

- **V** – удельная норма образования ТБО на одного работника предприятия: **0,3 м³/год**;
- **ρ** – средняя плотность смешанных коммунальных отходов: **0,25 т/м³**;
- **n** – штатная численность персонала на участке работ: **35 чел.**

Расчет: M = 0,3 × 0,25 × 35 = **2,625 т/год.**

Таблица 4-2. Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
2027-2032 г		
1	2	3
Всего	0,00	125,793
в том числе отходов производства	0,00	123,168
отходов потребления		2,6250
Опасные отходы		
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанное масло)		26,45
Масляные фильтры (Отработанные автомобильные фильтры топливные и масляные)		4,0
Неопасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды)		0,875
Отработанные шины		58,968
Другие батареи и аккумуляторы (отработанные батареи и аккумуляторы)		0,875
Составляющие компоненты, не определенные иначе (Отработанные автомобильные фильтры воздушные)		2,0
Железо и сталь (Отходы и лом черных металлов)		30,0
Смешанные коммунальные отходы (твердо бытовые отходы)		2,625
Зеркальные отходы		
Не образуется		

Таблица 4-3 Лимиты захоронения отходов

Лимиты захоронения отходов на 2027 г

	Наименование отхода (код)	**Место захоронения**	**Лимит захоронения отходов, тонн/год**
1	**2**	**3**	**4**
Всего, из них по площадкам:			23 262 893,3
Площадка 1			23 262 893,3
В том числе по видам:			
	Вскрышные породы (01 01 01)	Отвал вскрышных пород	23 262 893,3

Лимиты захоронения отходов на 2028 г

	Наименование отхода (код)	**Место захоронения**	**Лимит захоронения отходов, тонн/год**
1	**2**	**3**	**4**
Всего, из них по площадкам:			39 899 101,4
Площадка 1			39 899 101,4
В том числе по видам:			
	Вскрышные породы (01 01 01)	Отвал вскрышных пород	39 899 101,4

Лимиты захоронения отходов на 2029 г

	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4
Всего, из них по площадкам:			39 018 281,5
Площадка 1			39 018 281,5
В том числе по видам:			
	Вскрышные породы (01 01 01)	Отвал вскрышных пород	39 018 281,5

Лимиты захоронения отходов на 2030 г

	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4
Всего, из них по площадкам:			39 487 356,1
Площадка 1			39 487 356,1
В том числе по видам:			
	Вскрышные породы (01 01 01)	Отвал вскрышных пород	39 487 356,1

Лимиты захоронения отходов на 2031 г

	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4
Всего, из них по площадкам:			39 221 068,9
Площадка 1			39 221 068,9
В том числе по видам:			
	Вскрышные породы (01 01 01)	Отвал вскрышных пород	39 221 068,9

Лимиты захоронения отходов на 2032 г

	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4
Всего, из них по площадкам:			15 286 981,4
Площадка 1			15 286 981,4
В том числе по видам:			
	Вскрышные породы (01 01 01)	Отвал вскрышных пород	15 286 981,4

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду:

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия

В период проведения геологической разведки и опытно-промышленной добычи (ОПД) на месторождении Ашиктас (период 2027–2032 гг.) физическое воздействие на окружающую среду будет носить постоянный характер, обусловленный круглосуточным режимом работы (в 2 смены) тяжелой карьерной техники и буровых установок.

1. Шумовое воздействие:
   - Источники: Основными источниками акустического воздействия являются двигатели внутреннего сгорания и гидравлические системы 35 единиц спецтехники (тяжелые экскаваторы, фронтальные погрузчики, карьерные автосамосвалы), а также работа станков колонкового бурения и дизель-генераторных установок.
   - Уровень воздействия: Эквивалентный уровень шума от работы тяжелой горной техники на рабочих местах может достигать 95–105 дБА. Однако, согласно законам акустики, уровень звукового давления снижается пропорционально квадрату расстояния.
   - Оценка: Ближайшая жилая селитебная зона (пос. Шалгинский) находится на расстоянии 5,5 км от промплощадки. На таком удалении, с учетом экранирующего эффекта рельефа и затухания звука в свободном пространстве, уровень шума снижается до естественных фоновых значений. Превышение предельно допустимых уровней (ПДУ) звука для селитебных территорий полностью исключено. В границах рабочей зоны защита персонала обеспечивается применением СИЗ (противошумные наушники, беруши).
2. Вибрационное воздействие:
   - Источники: Движение груженых автосамосвалов по внутрикарьерным дорогам, работа тяжелых экскаваторов в забое, процесс колонкового бурения.
   - Оценка: Вибрация носит локальный характер. Технологическая вибрация, генерируемая техникой, затухает в массиве горных пород на расстоянии 50–100 метров от источника. Воздействие на устойчивость бортов карьера контролируется маркшейдерской службой. Негативное влияние вибрации на здания и сооружения ближайшего населенного пункта (5,5 км) физически невозможно.
3. Электромагнитное и тепловое воздействие:
   - Электромагнитное излучение: Источниками электромагнитных полей (ЭМП) на участке являются локальные дизельные электростанции и силовые кабели вахтового поселка. ЭМП от данных установок имеют низкую напряженность и затухают в радиусе 10–15 метров. Воздействие за пределами промплощадки оценивается как нулевое.
   - Тепловое воздействие: Основным источником теплового излучения выступают выхлопные газы и системы охлаждения мощных ДВС горной техники. Учитывая открытый характер местности (полупустыня Бетпак-Дала) и постоянную ветровую активность, рассеивание избыточного тепла происходит мгновенно. Локальные изменения микроклимата или тепловое загрязнение атмосферы не прогнозируются.
4. Световое воздействие:
   - Оценка: В связи с двухсменным (круглосуточным) режимом работы, проектом предусмотрено использование искусственного освещения в темное время суток. Источниками светового воздействия являются мачтовые прожекторы для освещения бортов карьера, рудных складов и вахтового поселка, а также мощные фары 35 единиц техники.

- Меры защиты: Для минимизации светового загрязнения (эффекта «светового купола») и снижения фактора беспокойства для ночной фауны, применяются прожекторы направленного действия с козырьками, исключающими рассеивание света за пределы рабочих зон. На жителей пос. Шалгинский световое воздействие не распространяется.

На основании вышеизложенного, физические факторы воздействия намечаемой деятельности (шум, вибрация, свет) классифицируются как умеренные, жестко локализованные в пределах горного отвода (122,8 га) и санитарно-защитной зоны. Угрозы для здоровья населения ближайших сел отсутствуют.

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

Характеристика радиационной обстановки на участке Ашиктасского рудного поля (область Ұлытау) приводится с учетом специфики намечаемой деятельности ТОО «Караван Улытау», предусматривающей масштабную выемку горной массы (вскрышных пород и руды) из глубоких горизонтов в период разведки и ОПД.

1. Природные источники радиации:
   - Естественный фон: Территория области Ұлытау в целом характеризуется стабильным и нормальным естественным радиационным фоном. Средние значения мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения на поверхности находятся в пределах 0,10–0,15 мкЗв/час, что не превышает установленных санитарно-гигиенических нормативов Республики Казахстан.
   - Радиация горных пород: Проектом предусмотрено извлечение более 200 млн тонн горной массы. Вмещающие породы (туфы риолит-дацитового состава) и золотосодержащие руды не относятся к радиоактивным рудам. Тем не менее, при ведении открытых горных работ и вскрытии глубоких горизонтов возможно локальное обнажение пород с повышенным содержанием естественных радионуклидов (ЕРН).
   - Радоноопасность: На открытом пространстве карьера и внешних отвалов накопление радона исключено за счет интенсивного проветривания. Для закрытых административно-бытовых помещений вахтового поселка обеспечивается соответствующая вентиляция.
2. Техногенные источники и загрязнение:
   - В районе расположения объекта (включая ближайший пос. Шалгинский) отсутствуют предприятия ядерно-топливного цикла, пункты захоронения радиоактивных отходов или исторические места проведения ядерных испытаний.
   - Намечаемая горнодобывающая деятельность не предусматривает использование открытых радиоизотопных источников. Применение закрытых радионуклидных источников возможно только в составе специализированных приборов (например, плотномеров или при геофизическом каротаже скважин) силами лицензированных подрядных организаций со строгим соблюдением правил радиационной безопасности.
3. Оценка воздействия и меры контроля:
   - Извлеченная горная масса (руда и вскрыша) не приведет к радиационному загрязнению окружающей среды при условии подтверждения ее радиационной безопасности.
   - Производственный контроль: В соответствии с требованиями законодательства РК в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на предприятии организуется обязательный радиационный контроль. Он включает:
     1. Дозиметрический контроль рабочих мест в карьере и на отвалах.

2. Радиационный контроль извлекаемой руды и вскрышных пород (определение удельной эффективной активности ЕРН) для подтверждения возможности их безопасного складирования и использования для рекультивации.
3. Радиационный контроль металлолома перед его реализацией.

Радиационная обстановка на участке Ашиктасского рудного поля оценивается как благоприятная. При соблюдении регламента производственного радиационного контроля, радиационное воздействие горных работ на персонал, население и окружающую среду исключается.

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1. Состояние и условия землепользования

Почвенный покров является важнейшим компонентом природной среды, выполняющим функции биохимического барьера и среды обитания почвенных микроорганизмов и растительности. На рассматриваемом участке горного отвода ТОО «Караван Улытау» (Ашиктасское рудное поле) почвенный покров подвергается планомерному механическому нарушению в результате ведения открытых горных работ в рамках опытно-промышленной добычи (ОПД).

Характеристика условий землепользования:

- **Целевое назначение земель:** Участок расположен в области Ұлытау на землях, предоставленных ТОО «Караван Улытау» на праве временного возмездного землепользования для целей недропользования. Основной вид использования прилегающих сопредельных территорий — земли запаса (сезонные полупустынные пастбища).
- **Текущее состояние и масштаб (122,8 га):** Объект представляет собой действующую промышленную площадку с развивающимся глубоким карьерным пространством, технологическими автодорогами, рудными складами и внешними отвалами пустых пород. В связи со сложными климатическими условиями региона (Бетпак-Дала), почвенный покров представлен преимущественно маломощными серо-бурыми пустынными почвами.
- **Планируемый статус:** В период проведения разведки и ОПД (2027–2032 гг.) земли будут находиться под максимальной техногенной нагрузкой. После полной отработки балансовых запасов руды, земельный участок подлежит обязательной комплексной рекультивации для приведения его в безопасное состояние, пригодное для интеграции в естественный ландшафт.

Технология обращения с почвенным покровом и восстановления земель:

В отличие от локальных восстановительных работ, обращение с почвами на горнодобывающем предприятии носит многоэтапный характер:

1. **Снятие и сохранение ПРС:** До начала любых вскрышных или строительных работ на новых площадях производится опережающее снятие плодородного растительного слоя (ПРС) бульдозерами. Снятый ПРС складируется в специально отведенные временные бурты, высота и форма которых обеспечивают сохранение микрофлоры и предотвращают выдувание (ветровую эрозию).
2. **Горнотехническая рекультивация (по завершении ОПД):** Использование накопленных объемов вскрышных пород (туфов) для формирования устойчивого техногенного рельефа: выполаживание бортов внешних отвалов до безопасных углов (менее 15–18 градусов), террасирование и, по возможности, частичная обратная засыпка карьерной выемки.
3. **Биологическая рекультивация:** Равномерное нанесение ранее сохраненного ПРС из буртов на спланированные поверхности отвалов и промышленных площадок. Мощность наносимого слоя определяется объемами сохраненного грунта. Поверхность засевается специально подобранной смесью засухоустойчивых трав (фитомелиорация).

4. **Завершение работ:** Возврат земель в государственный фонд (в распоряжение местных исполнительных органов) осуществляется по Акту приема-передачи только после подтверждения физической стабильности отвалов и успешной приживаемости растительного покрова в соответствии с Земельным и Экологическим кодексами РК.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Почвенный покров области Ұлытау (район Ашиктасского рудного поля), где расположен земельный отвод ТОО «Караван Улытау» площадью 122,8 га, характеризуется зональным типом почв, присущим пустынным и полупустынным ландшафтам (северная часть Бетпак-Далы).

Морфологическая характеристика почв:

- Преобладающие типы: Основной фон почвенного покрова на участке представлен бурыми и серо-бурыми пустынными почвами, а также светло-каштановыми разностями. Почвы характеризуются малой мощностью гумусового горизонта (часто не более 10–15 см), низким содержанием органических веществ, а также высокой щебнистостью и комплексностью (наличием солонцов и солончаковых пятен в понижениях рельефа).
- Состояние на текущий момент: В границах горного отвода (122,8 га) естественное состояние почвенного профиля фрагментировано. На участках, отведенных под контуры карьера, отвалы пустых пород, технологические дороги и промплощадку, почвенный покров механически нарушен в ходе действующей опытно-промышленной добычи (ОПД). На ненарушенных участках горного отвода сохраняется естественный профиль. Плодородный растительный слой (ПРС), снятый с рабочих площадей, заскладирован в специальные временные бурты для сохранения.
- Растительность: Естественная растительность в зоне воздействия разреженная, представлена полупустынными ассоциациями: преобладают различные виды полыни, изень, боялыч, биюргун, с примесью засухоустойчивых злаков (типчак, ковыль).

Агроэкологические факторы:

- Антропогенная трансформация: Район проведения горных работ окружен обширными территориями земель запаса, используемыми как низкопродуктивные сезонные пастбища. Внутри самого отвода ландшафт трансформирован горнодобывающей техникой.
- Деградационные процессы: Ввиду резкой засушливости климата, малого количества осадков и наличия сильных ветров, обнаженные участки литосферы и отвалы вскрышных пород подвержены интенсивным процессам ветровой эрозии (пылению) и физическому выветриванию. Хрупкая структура местных почв легко разрушается под воздействием тяжелой карьерной техники.

Оценка воздействия и меры защиты:

Современное состояние почвенного покрова в границах непосредственного ведения горных работ оценивается как полностью трансформированное (нарушенное), что является неизбежным следствием открытого способа добычи полезных ископаемых.

Для минимизации деградации земель за пределами рабочих зон проектом строго регламентируется движение техники только по установленным маршрутам. Главной мерой компенсации воздействия является безусловное соблюдение регламента по опережающему снятию и бережному сохранению маломощного ПРС в буртах. Эти объемы грунта будут жизненно необходимы для восстановления биологического круговорота на этапе финальной рекультивации выработанного пространства после 2032 года.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В рамках реализации проекта геологической разведки и опытно-промышленной добычи (ОПД) ТОО «Караван Улытау» на участке площадью 122,8 га воздействие на почвенный покров носит прямой, масштабный и долгосрочный характер. Открытый способ отработки месторождения неизбежно влечет за собой полную трансформацию естественного почвенного профиля в контурах ведения горных работ.

Ожидаемое воздействие классифицируется по следующим факторам:

1. Прямое механическое воздействие (уничтожение и трансформация):
   - Изъятие почв: В контурах будущего карьера, внешних отвалов пустых пород, технологических дорог и промплощадок естественный почвенный покров подвергается полному механическому снятию.
   - Уплотнение (деградация): Интенсивное передвижение 35 единиц тяжелой карьерной спецтехники и автотранспорта приводит к сильному уплотнению грунтов, разрушению их структуры и снижению водопроницаемости на прилегающих к дорогам участках.
   - Мера защиты: Строгое соблюдение границ горного и земельного отводов. Опережающее снятие плодородного растительного слоя (ПРС) со всех нарушаемых площадей и его бережное складирование в специализированные бурты для сохранения микрофлоры до этапа рекультивации. Движение техники разрешено исключительно по утвержденным внутрикарьерным маршрутам.
2. Риск химического загрязнения:
   - При круглосуточной эксплуатации десятков единиц тяжелой техники на дизельном топливе существует постоянный риск загрязнения почв горюче-смазочными материалами (ГСМ) в результате утечек из гидравлических систем, проливов при заправке или аварийных ситуациях.
   - Мера защиты: Заправка и техническое обслуживание техники осуществляются строго на специально оборудованных площадках с твердым (бетонным) покрытием и обваловкой. В наличии имеются комплекты для экстренной локализации проливов (сорбенты). В случае попадания ГСМ на грунт, загрязненный участок подлежит немедленной выемке и передаче на утилизацию как опасный отход.
3. Ветровая и водная эрозия:
   - Оголенные участки карьера, огромные площади внешних отвалов (куда перемещается более 196 млн тонн вскрыши) и бурты ПРС подвержены интенсивному выдуванию (ветровая эрозия) и размыву атмосферными осадками.
   - Мера защиты: Применение систем интенсивного пылеподавления (гидроорошение карьерными водами с использованием полимерных стабилизаторов) для закрепления пылящих поверхностей. Формирование отвалов и буртов ПРС с соблюдением безопасных углов откоса.

Долгосрочная стабилизация (пост-эксплуатационный период): Воздействие горных работ на почву является необратимым в своей первоначальной форме. Однако, после завершения ОПД в 2032 году, заложенный в проекте комплекс рекультивационных мероприятий (террасирование отвалов, нанесение сохраненного ПРС и фитомелиорация) обеспечит стабилизацию техногенного ландшафта. Это предотвратит дальнейшую

деградацию земель и позволит сформировать новый, устойчивый почвенно-растительный покров, пригодный для использования в качестве пастбищ.

Вывод: Суммарное воздействие на почвенный покров оценивается как значительное, но экологически допустимое при условии неукоснительного выполнения требований по опережающему снятию и сохранению ПРС, а также локализации всех рабочих процессов строго в границах отведенного земельного участка (122,8 га).

6.4. Организация экологического мониторинга почв

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность ТОО «Караван Улытау» по разведке и опытно-промышленной добыче относится ко II категории опасности. Для таких объектов разработка и реализация Программы производственного экологического контроля (ПЭК) с применением инструментальных (лабораторных) замеров является строго обязательной.

Учитывая масштабы земляных работ (выемка более 200 млн тонн горной массы) и использование 35 единиц тяжелой карьерной техники на площади 122,8 га, мониторинг состояния почвенного покрова представляет собой комплексную систему наблюдений за химическим и физическим состоянием земель.

Система экологического мониторинга и контроля почв включает два основных направления:

1. Инструментальный (лабораторный) мониторинг: Для своевременного выявления возможного химического загрязнения почв в результате оседания неорганической пыли или аварийных утечек организуется сеть постоянных наблюдательных точек.

- Точки отбора проб: Пробы грунта отбираются на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), по периметру внешних отвалов вскрышных пород, а также в зонах повышенного риска (вблизи склада ГСМ и ремонтно-механических площадок).
- Контролируемые параметры: Содержание тяжелых металлов (свинец, медь, цинк, кадмий, мышьяк — с учетом специфики золоторудных месторождений), нефтепродуктов, сульфатов, хлоридов, а также водородный показатель (pH).
- Периодичность и исполнители: Отбор проб и их анализ производятся независимой аккредитованной лабораторией по договору не реже 1 раза в год (в теплый, бесснежный период). Данные заносятся в ежеквартальные и ежегодные отчеты по ПЭК.

2. Оперативный производственный (визуальный) контроль: Осуществляется штатной экологической и маркшейдерской службами предприятия на регулярной основе:

- Контроль сохранности ПРС: Систематический осмотр буртов временно заскладированного плодородного растительного слоя (ПРС) на предмет ветровой эрозии (выдувания) или размыва атмосферными осадками. При необходимости производится профилирование буртов.
- Контроль химической безопасности: Ежедневный осмотр мест работы и стоянки техники на наличие проливов горюче-смазочных материалов. В случае обнаружения пролива загрязненный грунт немедленно изымается и помещается в герметичную тару для последующей передачи на утилизацию как опасный отход.
- Контроль границ нарушений: Жесткое отслеживание передвижения автосамосвалов и буровых установок исключительно по утвержденным технологическим маршрутам. Недопущение съезда техники на нетронутые участки полупустыни (за пределы отвода 122,8 га) для предотвращения несанкционированного уплотнения и деградации земель.

Меры реагирования: В случае фиксации лабораторным контролем превышений предельно допустимых концентраций (ПДК) или фоновых значений загрязняющих веществ, руководство ТОО «Караван Улытау» обязано незамедлительно выявить и устранить источник загрязнения, а также провести мероприятия по санации (очистке)

нарушенного участка. Основной целью мониторинга является поддержание экологической стабильности прилегающих пастбищных угодий и обеспечение безопасности почв для последующего этапа биологической рекультивации.

7. Оценка воздействия на растительный мир

7.1. Современное состояние растительного покрова

Рассматриваемая территория горного отвода ТОО «Караван Улытау» (Ашиктасское рудное поле, область Ұлытау) расположена в подзоне северных полупустынь, на переходе к пустынным ландшафтам Бетпак-Далы. Растительный покров здесь отличается сильной разреженностью, ксерофитностью (засухоустойчивостью) и зависимостью от микрорельефа.

Характеристика флоры и текущий статус:

- Видовой состав: Доминируют полукустарничковые полынные, солянковые и полынно-злаковые ассоциации. Основными эдификаторами (преобладающими видами) выступают: полынь (белоземельная, черная), изень, терескен, биюргун и боялыч. Из ксерофитных злаков встречаются типчак, житняк и реже ковыль-волосатик. В весенний период наблюдается кратковременная вегетация эфемеров и эфемероидов. Проективное покрытие почвы растительностью в естественных условиях не превышает 30–45%.
- Редкие и эндемичные виды: Согласно результатам предварительных ботанических обследований, виды дикорастущих растений, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, а также реликтовые виды в границах непосредственного ведения горных работ (122,8 га) не выявлены.
- Современное техногенное состояние: В пределах отведенного земельного участка (122,8 га) растительный покров разделен на две зоны. На площадях, уже вовлеченных в опытно-промышленную добычу (контуры карьера, рудные склады, технологические автодороги, отвалы пустых пород), растительность полностью уничтожена в результате механического снятия горной массы. На участках горного отвода, еще не затронутых земляными работами, растительность сохраняет естественный вид, однако испытывает локальное угнетение из-за пыления от работы тяжелой карьерной техники и буровых установок.
- Землепользование прилегающих территорий: Участок окружен землями запаса области Ұлытау, которые в силу скудной кормовой базы используются преимущественно как низкопродуктивные сезонные (весенне-осенние) пастбища.

7.2. Характеристика воздействия на растительные сообщества

В отличие от локальных восстановительных проектов, намечаемая деятельность ТОО «Караван Улытау» по геологической разведке и опытно-промышленной добыче (ОПД) оказывает прямое, масштабное и долгосрочное негативное воздействие на растительные сообщества в границах земельного отвода (122,8 га).

Данное воздействие является неизбежным следствием открытого способа отработки месторождения и классифицируется по следующим факторам:

1. Прямое (механическое) воздействие:
   - Уничтожение фитоценоза: В период активных горных работ (2027–2032 гг.) растительный покров полностью уничтожается на площадях, отводимых под карьерную выемку, внешние отвалы вскрышных пород, технологические дороги, рудные склады и вахтовый поселок.
   - Трансформация местообитаний: Снятие плодородного растительного слоя (ПРС) и изменение рельефа делают невозможным существование коренных видов флоры на рабочих площадках до момента проведения финальной рекультивации.
2. Косвенное воздействие:

- Пылевое угнетение: Интенсивное образование неорганической пыли при экскавации горной массы, бурении и движении 35 единиц тяжелой техники приводит к оседанию пыли на ассимилирующих органах (листьях, стеблях) растений, произрастающих за контуром карьера. Это нарушает процессы фотосинтеза, транспирации и приводит к снижению биологической продуктивности прилегающих пастбищ.
- Изменение гидрологического режима: Формирование глубокой выработки и отвалов изменяет пути поверхностного стока, что может привести к локальному иссушению или, напротив, переувлажнению отдельных микропонижений на сопредельных территориях, изменяя видовой состав трав.

Меры по минимизации воздействия и компенсации: Положительный экологический эффект в период активной добычи исключен. Стратегия предприятия направлена на жесткую локализацию ущерба:

- Пространственное ограничение: Категорически запрещается движение техники и складирование материалов за пределами утвержденных границ земельного отвода. Нетронутая полупустыня вне рабочих зон рассматривается как неприкосновенная территория.
- Пылеподавление: Регулярное гидроорошение внутрикарьерных дорог и забоев для минимизации радиуса рассеивания пыли на окружающую растительность.
- Фитомелиорация (компенсация): Восстановление фитоценоза предусматривается исключительно на биологическом этапе рекультивации (после 2032 года). Для этого будет использован сохраненный в буртах ПРС, поверх которого будет произведен посев адаптированных эндемичных видов (житняк, изень, полынь) для стабилизации отвалов и возвращения земель в статус пастбищ.

Вывод: Воздействие на растительные сообщества оценивается как прямое и значительное, но неизбежное для горнодобывающей отрасли. При соблюдении проектных границ и своевременном выполнении программы пылеподавления, деградация растительности за пределами СЗЗ и земельного отвода не прогнозируется.

7.3. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Намечаемая деятельность ТОО «Караван Улытау» по разведке и опытно-промышленной добыче (ОПД) твердых полезных ископаемых (золотосодержащих руд) **не предусматривает** целенаправленного изъятия или коммерческого использования дикорастущих растительных ресурсов в зоне влияния объекта.

Обоснование объемов воздействия:

- Заготовка древесины и кустарников: Рубка леса или заготовка древесно-кустарниковой растительности для хозяйственных нужд предприятия не производится.
- Сенокошение и выпас: Сбор кормовых трав (сенокос), сбор лекарственных, пищевых или технических растений на территории земельного отвода и в прилегающей санитарно-защитной зоне не осуществляется. Выпас рабочего или домашнего скота силами вахтового персонала категорически запрещен.
- Безвозвратное изъятие: Растительный покров, находящийся непосредственно в контурах карьера, технологических дорог и отвалов (в пределах 122,8 га), подлежит неизбежному механическому уничтожению в процессе проведения вскрышных и планировочных работ. Данный процесс квалифицируется как неизбежный ущерб от ведения горных работ, а не как использование растительных ресурсов.
- Потребление для рекультивации: Использование растительных ресурсов проектом ограничивается исключительно закупкой сертифицированной смеси семян эндемичных многолетних трав (житняк, изень, полынь) у сторонних поставщиков

для проведения завершающего этапа биологической рекультивации нарушенных земель после 2032 года.

Вывод: Специальное (целевое) использование растительных ресурсов предприятием не осуществляется. Объемы изъятия дикорастущей флоры жестко ограничены утвержденными границами земельного отвода, необходимого для ведения горных работ.

7.4. Ожидаемые изменения в растительном покрове

В связи с масштабами намечаемой опытно-промышленной добычи (изъятие и перемещение более 200 млн тонн горной массы), изменения в растительном покрове на участке Ашиктасского рудного поля носят радикальный характер. Динамика изменений разделяется на эксплуатационную и пост-эксплуатационную стадии.

1. Период ведения горных работ (2027–2032 гг.):
- Полная ликвидация в рабочей зоне: На площадях, отводимых под контуры карьера, внешние отвалы, рудные склады и технологические дороги, произойдет 100% уничтожение коренных полупустынных растительных сообществ.
- Угнетение в буферной зоне: На границах земельного отвода (122,8 га) и в пределах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) ожидается временное снижение проективного покрытия и биологической продуктивности флоры. Главный негативный фактор — хроническая пылевая нагрузка от работы 35 единиц карьерной техники и ветровой эрозии отвалов, что снижает интенсивность фотосинтеза у прилегающих растений.
- Синантропизация (засорение флоры): Вдоль внутрикарьерных дорог и на периферии промплощадки возможно появление агрессивных сорных (рудеральных) видов растений, семена которых заносятся колесами автотранспорта с других территорий.

2. Пост-эксплуатационный период (после 2032 года):
- Формирование техногенного фитоценоза: По завершении горных работ и проведении горнотехнической рекультивации, на поверхности спланированных отвалов будет нанесен сохраненный плодородный растительный слой (ПРС) и произведен посев трав-мелиорантов.
- Длительность восстановления (сукцессии): В условиях жесткого аридного климата Бетпак-Далы ожидать восстановления фонового состояния степи за 2–3 года физически невозможно. Прогнозируется, что формирование базового, устойчивого к ветровой эрозии покрова из высеянных засухоустойчивых трав (житняк, кострец, изень) займет от 5 до 7 лет. На этом этапе растительность будет выполнять исключительно защитную (барьерную) функцию.
- Демутация: Полная ассимиляция рекультивированных участков в окружающий ландшафт и естественное возвращение коренных эдификаторов (полынь, биюргун, боялыч) на площади 122,8 га потребует нескольких десятилетий.

Вывод: Реализация проекта приведет к длительной трансформации фитоценоза. Однако строгое соблюдение регламента биологической рекультивации позволит в перспективе предотвратить превращение нарушенных земель в очаги пыльных бурь и сформировать на их месте стабилизированные пастбищные угодья.

7.5. Мероприятия по сохранению и воспроизводству флоры

Учитывая, что на площадях ведения горных работ (карьер, отвалы, дороги) растительный покров подлежит полному изъятию, комплекс проектных мероприятий ТОО «Караван Улытау» направлен на жесткую защиту флоры на прилегающих (сопредельных) территориях и последующее воспроизводство фитоценоза на нарушенных землях.

1. Организационно-защитные мероприятия (Период ОПД 2027–2032 гг.):

- Локализация воздействия: Строгий запрет на выезд 35 единиц карьерной техники за пределы утвержденных технологических маршрутов и границ земельного отвода (122,8 га). Нетронутая полупустыня признается зоной абсолютного отчуждения для техники.
- Защита от пылевого угнетения: Регулярное гидроорошение внутрикарьерных дорог, забоев и рудных складов (с применением полимерных пылесвязывающих реагентов) для предотвращения оседания неорганической пыли на листьях растений за пределами СЗЗ.
- Химическая безопасность: Запрет на заправку и ремонт спецтехники за пределами специализированных бетонированных площадок. Это исключает попадание ГСМ в почву и гибель корневых систем растений от химических ожогов.
- Профилактика степных пожаров: Оснащение всей карьерной техники искрогасителями. Строгий запрет на разведение открытого огня и сжигание отходов на территории предприятия для предотвращения масштабных выгораний сухой полупустынной растительности.

2. Мероприятия по воспроизводству (Пост-эксплуатационный период): Воспроизводство флоры осуществляется в рамках ликвидации последствий недропользования и состоит из двух этапов:

- Горнотехнический этап: Выполаживание бортов внешних отвалов пустых пород и их террасирование. Это необходимо для создания физически стабильного рельефа, не подверженного водной и ветровой эрозии, на котором смогут закрепиться корни растений.
- Биологический этап (Фитомелиорация): Равномерное нанесение на спланированные поверхности отвалов ранее сохраненного плодородного растительного слоя (ПРС) из временных буртов.
- Агротехника посева: Высев специально подобранной смеси семян эндемичных засухоустойчивых видов (полынь, изень, житняк, терескен). Ввиду огромных площадей и дефицита водных ресурсов в зоне Бетпак-Далы, искусственный полив не применяется. Посев производится строго под зиму или ранней весной для максимального использования запасов естественной почвенной влаги от таяния снегов.

Вывод: Реализация данных мероприятий позволит надежно защитить флору сопредельных территорий в период интенсивной добычи, а после отработки месторождения — запустить процесс экологической сукцессии (восстановления) для возврата нарушенных земель в сельскохозяйственный (пастбищный) оборот области Ұлытау.

8. 1. Оценка воздействий на животный мир

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

В связи со спецификой расположения месторождения Ашиктас (северная часть Бетпак-Далы, область Ұлытау) фаунистический комплекс характеризуется чертами, типичными для пустынной и полупустынной зон.

1. Водная фауна (Ихтиофауна): Непосредственно в границах горного отвода (122,8 га) и прилегающей санитарно-защитной зоне постоянные поверхностные водоемы (реки, озера, ручьи) отсутствуют. Ближайшие водотоки (р. Коктас, р. Карасай) находятся на значительном удалении и не попадают в зону прямого механического воздействия карьера. В связи с этим, водная фауна на территории проведения опытно-промышленной добычи не представлена, и воздействие на ихтиофауну оценивается как нулевое.

2. Наземная фауна (Териофауна, Орнитофауна, Герпетофауна): Животный мир участка отличается высокой степенью адаптации к засушливому климату и сезонным колебаниям температур.

- Млекопитающие (Териофауна): Основу фауны составляют мелкие млекопитающие — грызуны (различные виды тушканчиков, песчанок, суслик-песчаник) и зайцеобразные (заяц-толай). Из хищников на территории могут охотиться лисица обыкновенная, корсак, степной хорек, реже волк.
- Копытные и редкие виды: Территория области Ұлытау исторически входит в ареал обитания сайгака (бетпакдалинская популяция). Хотя постоянных мест окота в границах действующего горного отвода не зафиксировано, прилегающие территории могут использоваться стадами сайгаков в качестве транзитных путей при сезонных миграциях.
- Птицы (Орнитофауна): Фоновыми видами являются гнездящиеся на земле птицы: жаворонки (степной, малый), каменки, зуйки. В период миграций или в поисках корма над участком могут появляться хищные птицы (канюк-курганник, степной орел, балобан).
- Пресмыкающиеся (Герпетофауна): Обычны для данной местности такырная круглоголовка, степная агама, разноцветная ящурка, а также среднеазиатская черепаха.

Современное состояние на участке (Фактор беспокойства): В настоящее время, ввиду того, что участок является действующей промышленной площадкой, исходное состояние наземной фауны непосредственно в границах 122,8 га характеризуется как обедненное.

Круглосуточная работа 35 единиц тяжелой карьерной техники, колонковое бурение, присутствие людей и искусственное освещение создают мощный «фактор беспокойства». Это привело к естественному вытеснению (откочевке) большинства крупных и средних млекопитающих, а также птиц за пределы горного отвода на более спокойные сопредельные территории полупустыни. В зоне работ сохраняются лишь популяции синантропных грызунов и насекомых.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Оценка наличия редких и исчезающих видов фауны приводится с учетом масштабов горного отвода ТОО «Караван Улытау» (122,8 га) и его расположения в подзоне северных полупустынь (область Ұлытау, северная Бетпак-Дала).

1. Особо охраняемые природные территории (ООПТ): Территория Ашиктасского рудного поля и запрашиваемый земельный отвод находятся за пределами территорий

государственных природных заповедников, национальных парков, заказников и ключевых орнитологических территорий. Прямого или косвенного воздействия на объекты природно-заповедного фонда Республики Казахстан не оказывается.

2. Виды, занесенные в Красную книгу РК:

- Млекопитающие: Регион ведения горных работ исторически входит в обширный ареал обитания сайгака (бетпакдалинская популяция). Однако, по данным зоологических обследований, непосредственно в границах действующего горного отвода (122,8 га) и прилегающей СЗЗ традиционные места массового окота (размножения) и узкие коридоры сезонных миграций отсутствуют. Появление одиночных особей или небольших групп сайгаков на сопредельных территориях носит исключительно транзитный характер.
- Птицы (Орнитофауна): Из видов, занесенных в Красную книгу РК, в районе проведения работ вероятны встречи с редкими хищными птицами (степной орел, беркут, сокол-балобан, филин) и редкими видами полупустынь (джек/дрофа-красотка). Однако, учитывая высокий уровень техногенного шума, постоянное присутствие тяжелой техники и людей, территория карьера и отвалов полностью лишена гнездовой и кормовой ценности для данных видов. Встречи с ними возможны только в виде высотного транзитного пролета.
- Пресмыкающиеся: Эндемичных или краснокнижных видов герпетофауны (например, серый варан), постоянно обитающих в контурах выемки и отвалов, не зафиксировано.

Меры по исключению воздействия на редкие виды: Несмотря на отсутствие постоянных мест обитания краснокнижных видов в рабочей зоне, проектом предусмотрены жесткие превентивные меры:

- Категорический запрет для всего вахтового персонала на любые виды охоты, браконьерства, отлова животных и разорения гнезд.
- Запрет на содержание на территории вахтового поселка и промплощадки охотничьих и сторожевых собак (во избежание их нападения на молодняк диких животных и переноса инфекций).
- Ограничение скорости движения технологического автотранспорта (до 20-30 км/ч) на внутрикарьерных и подъездных дорогах для исключения наездов на мигрирующих животных.

Вывод: Намечаемая деятельность по разведке и ОПД не приведет к сокращению численности, разрушению мест обитания или нарушению путей миграции видов животных и птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, среду обитания и пути миграции

В отличие от локальных проектов рекультивации, намечаемая деятельность по геологической разведке и опытно-промышленной добыче (ОПД) на участке Ашиктас (122,8 га) оказывает прямое, негативное и долгосрочное воздействие на животный мир. Данное воздействие является неизбежным технологическим фактором горнодобывающей отрасли.

Ожидаемое воздействие классифицируется по следующим направлениям:

1. Воздействие на видовой состав и среду обитания (Прямой ущерб):

- Уничтожение биотопов: В контурах ведения горных работ (карьерная выемка, внешние отвалы, технологические дороги и промплощадка) происходит полное уничтожение почвенно-растительного покрова, что означает 100% ликвидацию среды обитания (нор, гнезд, кормовой базы) для всех видов фауны.
- Гибель малоподвижных видов: При снятии вскрышных пород неизбежна физическая гибель представителей почвенной мезофауны (беспозвоночные,

насекомые), а также малоподвижных видов герпетофауны (ящерицы, черепахи) и мелких грызунов (полевки, суслики), не способных своевременно покинуть зону работы тяжелых экскаваторов.

2. Фактор беспокойства (Косвенное воздействие):
   - Круглосуточный режим работы (в 2 смены), высокий уровень акустического (шум двигателей 35 единиц техники, буровых станков) и вибрационного воздействия, а также искусственное освещение в ночное время формируют мощный фактор беспокойства.
   - Это приведет к принудительной откочевке (миграции) подвижных видов млекопитающих (зайцы, лисы, корсаки) и орнитофауны за пределы горного отвода и санитарно-защитной зоны (СЗЗ) на расстояние до 3–5 км вглубь нетронутых участков полупустыни.
3. Воздействие на пути миграции диких животных:
   - Физическая преграда: Горный отвод площадью 122,8 га, глубокий карьер и возвышения отвалов пустых пород создают локальное препятствие для свободного перемещения наземной фауны.
   - Риск травматизма: Открытые траншеи, зумпфы и крутые борта выработок представляют смертельную опасность падения для копытных животных (включая транзитные стада сайгака) и хищников.
   - Меры защиты: Для минимизации рисков проектом предусмотрено устройство пологих съездов (пандусов) в траншеях для обеспечения выхода случайно попавших туда животных. Строгое ограничение скоростного режима автосамосвалов (до 30 км/ч) исключает столкновения с мигрирующими особями.

Долгосрочный прогноз (Пост-эксплуатационный период): Возврат участка в естественную трофическую цепь и частичное восстановление видового состава фауны станут возможными только после 2032 года, по завершении полномасштабной горнотехнической и биологической рекультивации отвалов. Формирование нового фитоценоза из посеянных трав создаст кормовую базу для насекомых и грызунов, за которыми на рекультивированные земли постепенно вернутся хищники и птицы.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ и оценка последствий

Намечаемая деятельность ТОО «Караван Улытау» по геологической разведке и опытно-промышленной добыче (ОПД) неизбежно приведет к глубокому и долгосрочному нарушению целостности сложившихся природных сообществ (биогеоценозов) в границах земельного отвода (122,8 га). В отличие от восстановительных или кратковременных проектов, открытая горная добыча является фактором радикальной техногенной трансформации среды.

Возможные нарушения и их характер:

1. Разрушение биотопов и разрыв трофических (пищевых) цепей: Полное механическое изъятие почвенно-растительного покрова в рабочей зоне означает ликвидацию базового уровня экологической пирамиды. Физическое уничтожение флоры неизбежно влечет за собой гибель или вынужденную миграцию первичных консументов (насекомых, растительноядных грызунов). Это, в свою очередь, лишает кормовой базы вторичных консументов — хищных птиц и млекопитающих (лисиц, корсаков), заставляя их покинуть территорию.
2. Фрагментация местообитаний: Формирование глубокой карьерной выемки и масштабных внешних отвалов пустых пород создает физический барьер — «техногенную пустыню». Этот барьер разрывает исторически сложившиеся пространственные связи между сопредельными участками нетронутой полупустыни Бетпак-Далы.

3. Эффект вытеснения (краевой эффект): Постоянное шумовое, вибрационное и световое загрязнение от работы тяжелой карьерной техники формирует вокруг промплощадки невидимую «зону отчуждения», радиус которой превышает физические границы отвода, делая прилегающие территории непригодными для нормального гнездования и размножения фауны.

Оценка последствий и компенсация ущерба:

Ущерб животному и растительному миру от реализации намечаемой деятельности классифицируется как прямой и значительный, но локализованный в утвержденных границах. Утверждение о «нулевом ущербе» для горнодобывающего предприятия II категории неправомерно.

- В соответствии со статьей 238 Экологического кодекса РК, недропользователь обязан минимизировать ущерб биоразнообразию.
- Поскольку полного сохранения экосистемы добиться невозможно, ТОО «Караван Улытау» принимает на себя обязательства по расчету и возмещению неизбежного вреда флоре и фауне. Законодательством предусмотрена реализация компенсационных мероприятий (например, высадка зеленых насаждений на альтернативных участках, поддержка программ сохранения биоразнообразия региона, уплата соответствующих эмиссий и штрафов в бюджет области Ұлытау).

Вывод: Целостность естественного полупустынного биогеоценоза на участке будет утрачена на весь период проведения ОПД (2027–2032 гг.). Запуск процессов восстановления экологического равновесия станет возможным только после полного завершения горнотехнической и биологической рекультивации отвалов, когда на их месте сформируется новый, устойчивый техногенный ландшафт.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Для минимизации неизбежного ущерба фауне и предотвращения случайной гибели диких животных при проведении полномасштабных горных работ (круглосуточная опытно-промышленная добыча) ТОО «Караван Улытау» принимает к обязательному исполнению следующий комплекс защитных мероприятий:

1. Инженерная защита от травматизма:
   - Изоляция выработок: По периметру глубокой карьерной выработки и зумпфов в обязательном порядке устраиваются заградительные земляные бермы (из вскрышных пород) для предотвращения падения копытных и хищников.
   - Пути эвакуации: Во всех открытых технологических траншеях и канавах обустраиваются специальные пологие съезды (пандусы) для обеспечения самостоятельного безопасного выхода диких животных в случае их случайного попадания внутрь.
   - Птицезащита: При прокладке надземных линий электропередач (ЛЭП) для нужд промплощадки обязательна установка птицезащитных устройств (ПЗУ) для предотвращения поражения током крупных хищных птиц.
2. Транспортная и технологическая дисциплина:
   - Движение всех видов транспорта (включая 35 единиц тяжелой карьерной спецтехники) разрешено строго по утвержденным технологическим маршрутам. Съезд на целину за пределы горного отвода (122,8 га) категорически запрещен.
   - На внутрикарьерных и подъездных автодорогах устанавливается жесткое ограничение скорости (не более 30 км/ч) для предотвращения наездов на мигрирующих животных.
3. Санитарно-экологическая безопасность (профилактика синантропизации):

- Строгий контроль за обращением с отходами вахтового поселка. Пищевые отходы собираются в закрытые металлические контейнеры с тяжелыми крышками, установленные на бетонированных площадках, что исключает доступ к ним грызунов, лисиц и волков.
- Вахтовому персоналу категорически запрещается подкармливать диких животных во избежание их искусственного привлечения к промплощадке.

4. Управление световым фактором:
   - В связи с круглосуточным (двухсменным) режимом работы, ночное освещение карьера является обязательным. Для снижения дезориентации перелетных птиц и ночных насекомых все мачтовые прожекторы оборудуются направленными защитными козырьками, исключающими формирование мощного светового купола над месторождением.
5. Борьба с браконьерством и пожаробезопасность:
   - Строгий запрет для сотрудников подрядных организаций на любые виды охоты, браконьерства, разорения нор и гнезд. Запрещен ввоз на территорию участка любых домашних и охотничьих животных (собак) для исключения переноса инфекций и нападения на молодняк.
   - Вся тяжелая техника должна быть оборудована исправными искрогасителями. Действует абсолютный запрет на разведение открытого огня для предотвращения степных палов, которые являются главной угрозой для биоразнообразия Бетпак-Далы.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов

9.1. Современное состояние ландшафта

Участок проведения работ (горный отвод площадью 122,8 га) ТОО «Караван Улытау» расположен на территории области Ұлытау, в зоне перехода сухих степей в северные полупустыни (ландшафтная провинция Бетпак-Дала). Естественный рельеф прилегающей сопредельной территории преимущественно равнинный, с элементами слабовыраженного мелкосопочника.

В настоящее время природный ландшафт непосредственно в границах горного отвода имеет статус **активно трансформируемого техногенного (промышленного) ландшафта**.

- **Морфологическая трансформация:** Визуальная и структурная целостность естественного полупустынного рельефа радикально искажена в результате ведения масштабных открытых горных работ по извлечению золотосодержащих руд.
- **Техногенные формы рельефа:** На участке сформированы и продолжают развиваться крупные антропогенные объекты: глубокая карьерная выработка, массивные внешние отвалы пустых вскрышных пород, сеть внутрикарьерных автодорог, рудные склады и инфраструктурные площадки вахтового поселка.
- **Эстетический облик:** Древесная растительность на участке и прилегающих территориях исторически отсутствует, фоновый пейзаж представлен разреженными полукустарничковыми сообществами. В границах самого отвода визуальный облик полностью формируется обнаженными горными породами, работающей тяжелой карьерной спецтехникой (35 единиц) и отвалами, что типично для объектов опытно-промышленной добычи.

9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на ландшафт

Воздействие на ландшафт будет заключаться в полной геоморфологической трансформации участка (122,8 га) и формировании индустриального (техногенного) рельефа. Данный процесс включает в себя:

1. Создание отрицательных форм рельефа:

- Формирование глубокой карьерной выемки в процессе планомерного извлечения полезных ископаемых и вскрышных пород. Ввиду масштабов проекта, карьер станет доминирующим элементом нарушения целостности земной поверхности на данном участке.

2. Создание положительных форм рельефа (искусственных возвышенностей):

- Размещение более 196 млн тонн пустых (вскрышных) пород на земной поверхности приведет к образованию масштабных внешних отвалов. Эти техногенные массивы значительно изменят высотные отметки участка и визуальный горизонт местности, создав искусственные горы с характерными ярусами и бермами.
- Формирование рудных складов для временного хранения полезного ископаемого.

3. Развитие линейной и площадной инфраструктуры:

- Прокладка густой сети широких внутрикарьерных и технологических автодорог для движения тяжелых самосвалов.
- Планировка и бетонирование поверхностей под промышленные площадки, склады ГСМ, ремонтно-механические мастерские и вахтовый поселок.

4. Визуальное (эстетическое) воздействие:

- Естественный пейзаж сухой степи и полупустыни будет полностью заменен индустриальной панорамой. Смена визуального облика будет заметна на значительном расстоянии, особенно в ночное время из-за мощного мачтового освещения промплощадки.

Оценка и меры по стабилизации ландшафта:

Воздействие на ландшафт признается неизбежным технологическим фактором горнодобывающей отрасли. Основная экологическая задача ТОО «Караван Улытау» заключается не в попытке сохранить ландшафт нетронутым (что невозможно), а в его **локализации и последующей стабилизации**.

Для этого предприятие обязано:

- Строго соблюдать границы утвержденного земельного отвода, не допуская расползания техногенного воздействия на прилегающие земли запаса.
- По завершении ОПД (после 2032 года) провести масштабную горнотехническую рекультивацию: выполаживание бортов отвалов для придания им безопасной, эстетически приемлемой и эрозионно-устойчивой формы, гармонирующей с окружающим мелкосопочником Бетпак-Далы.

9.3. Меры по восстановлению ландшафта (минимизация воздействий)

В условиях крупного горнодобывающего предприятия полного цикла (ТОО «Караван Улытау»), предусматривающего извлечение и складирование на дневной поверхности более 196 млн тонн вскрышных пород, полное возвращение ландшафта к первоначальному (природному) плоскому виду физически невозможно. Проектные решения направлены на формирование безопасного, эрозионно-устойчивого техногенного рельефа и его максимальную интеграцию в окружающую среду полупустыни Бетпак-Дала по завершении ОПД (после 2032 года).

Комплекс мероприятий по минимизации воздействий включает:

- **Горнотехническая рекультивация (вертикальная планировка):** Капитальное переформирование искусственного рельефа по окончании добычи. Проводится выполаживание бортов и террасирование внешних отвалов пустых пород до безопасных углов откоса (не более 15–18 градусов). Производится частичная обратная засыпка выработанного пространства карьера (при наличии технологической возможности и некондиционных пород).
- **Гидрологическая безопасность и защита от эрозии:** Ликвидация замкнутых бессточных понижений на отвалах и создание организованной системы водоотвода для предотвращения масштабного размыва техногенных массивов талыми водами и осадками.
- **Биологическая рекультивация (визуальная интеграция):** Равномерное нанесение на спланированные поверхности отвалов ранее сохраненного плодородного растительного слоя (ПРС) и посев эндемичных многолетних трав (житняк, изень, полынь). Создание защитного фитобарьера позволит со временем замаскировать обнаженные горные породы, снизить пыление и визуально сгладить контраст техногенных объектов с фоном коренной полупустыни.
- **Ликвидация инфраструктуры (санитарная очистка):** По завершении контракта на недропользование вся промышленная база подлежит безусловному демонтажу. Территорию покинут все 35 единиц тяжелой карьерной спецтехники. Вахтовый поселок, ремонтно-механические мастерские, склады ГСМ и бетонированные фундаменты полностью демонтируются. Весь образовавшийся строительный мусор, отходы потребления и металлолом вывозятся за пределы горного отвода на утилизацию.

Вывод: В результате проведенного комплекса мероприятий на месте горнодобывающего объекта будет сформирован новый, физически стабилизированный и экологически сбалансированный техногенный ландшафт. После завершения периода сукцессии (восстановления растительности) территория будет пригодна для использования в качестве ограниченных пастбищных угодий.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Рассматриваемый участок Ашиктасского рудного поля (122,8 га) расположен на территории области Ұлытау, которая является одним из ключевых промышленных регионов Республики Казахстан. В отличие от аграрных районов, основу экономики данной территории составляет горнодобывающая и металлургическая промышленность.

Характеристика условий:

- Административная принадлежность: Участок находится в ведении местных исполнительных органов (МИО) области Ұлытау на землях запаса, предоставленных для целей недропользования ТОО «Караван Улытау».
- Экономический профиль: Ведущим сектором экономики района является добыча и переработка твердых полезных ископаемых. Сельское хозяйство в данной полупустынной зоне носит второстепенный характер и представлено преимущественно экстенсивным отгонным животноводством (сезонные пастбища).
- Демография и расселение: Территория характеризуется крайне низкой плотностью населения. Ближайшим населенным пунктом является поселок Шалгинский, расположенный на расстоянии 5,5 км от границ промышленной площадки.
- Инфраструктурная удаленность: Объект находится на значительном удалении от крупных городских центров, что обуславливает вахтовый метод организации труда. Связь с внешними рынками осуществляется через сеть технологических и региональных автодорог, предназначенных для перевозки промышленного оборудования и персонала.

Текущий статус участка: В настоящее время участок 122,8 га уже интегрирован в промышленный оборот в рамках проведения опытно-промышленной добычи (ОПД). Он не используется местным населением для проживания, ведения личного подсобного хозяйства или культурно-бытовых нужд. Единственным видом землепользования на сопредельных территориях является эпизодический выпас скота на малопродуктивных полупустынных пастбищах.

10.1. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Намечаемая деятельность ТОО «Караван Улытау» по разведке и опытно-промышленной добыче на Ашиктасском рудном поле носит долгосрочный характер (период ОПД — 2027–2032 гг.) и требует привлечения значительного штата квалифицированного персонала. В отличие от краткосрочных восстановительных работ, данный проект создает устойчивый спрос на трудовые ресурсы.

Структура и организация трудовых ресурсов:

- Численность персонала: Для обеспечения бесперебойного производственного цикла (эксплуатация 35 единиц тяжелой карьерной техники, буровые и взрывные работы, обслуживание промплощадки) расчетная численность персонала составляет порядка 120–150 человек (включая инженерно-технический состав и вспомогательный персонал).
- Режим труда: Работы организуются вахтовым методом (например, 15/15 или 30/30 дней). Проживание персонала обеспечивается в специально оборудованном вахтовом поселке, расположенном непосредственно на территории промышленной площадки, со всеми необходимыми санитарно-бытовыми условиями.
- Состав специалистов:
    1. Административно-управленческий и инженерный персонал (горные инженеры, маркшейдеры, геологи, экологи, механики).

2. Квалифицированные операторы спецтехники (водители тяжелых самосвалов, машинисты экскаваторов, бульдозеристы, операторы буровых установок).
3. Вспомогательный персонал (служба безопасности, персонал столовой, технические рабочие).

Социально-экономический эффект:

- Приоритет местного найма: В соответствии с социальной политикой ТОО «Караван Улытау» и требованиями законодательства РК, при наборе персонала (особенно по рабочим специальностям) приоритет отдается жителям ближайших населенных пунктов (пос. Шалгинский) и в целом области Ұлытау. Это способствует снижению уровня безработицы в регионе и росту доходов местного населения.
- Обучение и квалификация: Привлечение специалистов подрядных организаций предусматривается преимущественно для выполнения узкоспециализированных задач (взрывные работы, лабораторные исследования). Для основного персонала планируется проведение регулярного инструктажа по технике безопасности, охране труда и экологическим регламентам предприятия.

Вывод: Реализация проекта обеспечивает создание стабильных рабочих мест в области Ұлытау на период более 5 лет. Создание стационарных рабочих мест и привлечение местных специалистов окажет умеренно положительное влияние на социально-экономическую ситуацию в районе проведения работ.

10.2. Влияние на регионально-территориальное природопользование

Реализация проекта ТОО «Караван Улытау» на территории области Ұлытау вносит существенные коррективы в сложившуюся структуру регионального природопользования. В отличие от локальных восстановительных работ, деятельность по опытно-промышленной добыче (ОПД) трансформирует использование территории из аграрного в индустриальный сектор.

Оценка влияния на землепользование:

- Временное изъятие ресурсов: На период реализации проекта (до 2032 года) земельный участок площадью 122,8 га полностью выводится из состава пастбищных угодий региона. Учитывая низкую бонитетную ценность полупустынных почв Бетпак-Далы, это изъятие не оказывает критического влияния на общую кормовую базу животноводства области Ұлытау.
- Изменение приоритетов: Намечаемая деятельность соответствует региональной стратегии промышленного развития, где освоение месторождений твердых полезных ископаемых (золотосодержащих руд) имеет приоритетное значение над экстенсивным пастбищным хозяйством в части налоговых поступлений и создания рабочих мест.
- Ограничение доступа: На весь срок действия контракта на недропользование доступ посторонних лиц и выпас скота на территории горного отвода запрещен по соображениям промышленной безопасности. Это исключает конфликты интересов между промышленным объектом и местными крестьянскими хозяйствами.

Долгосрочная перспектива и компенсация:

Воздействие на условия регионально-территориального природопользования оценивается как умеренно-негативное в краткосрочном периоде и нейтральное в долгосрочном.

- Восстановление баланса: Конечной целью проекта (после 2032 года) является полная горнотехническая и биологическая рекультивация. Это позволит вернуть участок в первоначальный оборот в качестве пастбищных угодий, но уже в физически стабилизированном и экологически безопасном виде.
- Техногенная стабилизация: Ликвидация последствий недропользования (выполаживание отвалов, нанесение ПРС и посев трав) предотвращает превращение участка в очаг деградации земель, что соответствует интересам местных землепользователей и государственных органов в части рационального использования земельного фонда.

Вывод: Несмотря на временное изъятие земель из сельскохозяйственного оборота, проект обеспечивает значительный экономический вклад в развитие области Ұлытау при гарантированном возврате территории в природный ландшафт после завершения добычи.

10.3. Прогноз изменений социально-экономических условий

В связи с масштабом намечаемой деятельности (объект II категории, опытно-промышленная добыча) и значительными инвестициями в освоение Ашиктасского рудного поля, влияние проекта на социально-экономические условия региона прогнозируется как **существенное и преимущественно положительное**.

Прогноз изменений по ключевым направлениям:

- Макроэкономические показатели региона:
  - Налоговые поступления: Деятельность ТОО «Караван Улытау» обеспечит стабильный приток средств в местный и республиканский бюджеты через уплату налогов на добычу полезных ископаемых (НДПИ), корпоративного подоходного налога (КПН), а также регулярных платежей за негативное воздействие на окружающую среду.
  - Социальные обязательства: В рамках контракта на недропользование предусматриваются ежегодные отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры, что напрямую влияет на качество жизни в области Ұлытау.
- Развитие смежных отраслей (Мультипликативный эффект):
  - Создание крупного промышленного узла стимулирует спрос на услуги местных поставщиков: логистические компании, поставщиков ГСМ, продуктов питания, спецодежды и строительных материалов. Это создает дополнительные косвенные рабочие места в регионе.
- Локальное воздействие и безопасность:
  - Инфраструктура: Улучшение состояния и регулярное содержание подъездных технологических дорог повышает транспортную доступность территории.
  - Минимизация рисков: В отличие от последствий «черного» недропользования, проект предусматривает жесткое ограждение производственных зон и освещение, что исключает риск случайного падения скота или попадания техники местных жителей в рабочие выемки.
- Трудовой потенциал:
  - Стабильная занятость и конкурентоспособная заработная плата для 120–150 сотрудников способствуют росту покупательной способности населения и снижению социальной напряженности в ближайших населенных пунктах.

Риски и управление: Единственным потенциально негативным изменением может стать локальный рост цен на товары и услуги из-за повышения спроса. Однако этот фактор нивелируется общим экономическим ростом и развитием торговой сети региона.

Вывод: Прогноз изменений социально-экономических условий оценивается как устойчиво положительный. Проект выступает драйвером развития удаленных территорий области Ұлытау, обеспечивая баланс между промышленным освоением недр и социальным благополучием местного сообщества.

10.4. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории

Текущее санитарно-эпидемиологическое состояние участка Ашиктас определяется его статусом как действующего объекта недропользования. В отличие от локальных нарушений, масштабная добыча требует системного подхода к обеспечению радиационной, химической и бактериологической безопасности как для персонала, так и для ближайших населенных пунктов (пос. Шалгинский).

Комплекс мер по обеспечению санитарного благополучия:

- Атмосферная гигиена и пылеподавление:
    - Основным фактором влияния на санитарное состояние является мелкодисперсная неорганическая пыль. Для ее нейтрализации на всей площади работ (122,8 га) применяется система интенсивного гидроорошения технологических дорог и забоев с использованием специализированных поливомоечных машин. Это исключает перенос пылевых масс на территорию жилой застройки и пастбищ.
- Санитария вахтового поселка и бытовое водоснабжение:
    - Обеспечение персонала питьевой водой осуществляется путем доставки бутилированной воды или использования очистных систем, соответствующих гигиеническим нормативам.
    - Для сбора и очистки хозяйственно-бытовых сточных вод вахтового поселка используются современные локальные очистные сооружения (ЛОС) или герметичные септики с регулярным вывозом ассенизационным транспортом на ближайшие городские очистные сооружения по договору. Это полностью исключает риск бактериологического загрязнения почв и подземных горизонтов.
- Управление отходами потребления:
    - Пищевые и твердые бытовые отходы (ТБО) собираются в закрытые контейнеры на бетонированных площадках с ограждением, что предотвращает доступ грызунов и диких животных. Вывоз осуществляется специализированными организациями на лицензированные полигоны.
- Радиационный и химический контроль:
    - Учитывая специфику золоторудного месторождения, на объекте проводится регулярный мониторинг радиационного фона (гамма-съемка) рабочих мест и отвалов вскрышных пород. Использование химических реагентов на стадии ОПД строго регламентировано, хранение ГСМ осуществляется в герметичных емкостях на обвалованных площадках, исключающих испарение и проливы.
- Медико-профилактическое обеспечение:
    - Все сотрудники ТОО «Караван Улытау» проходят обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры. На территории вахтового поселка организуется медицинский пункт для оказания первой помощи и контроля состояния здоровья персонала (включая предсменное освидетельствование).

Вывод: Проектные решения полностью соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям Республики Казахстан. Реализация намечаемой деятельности не приведет к ухудшению гигиенических показателей территории и не создаст угроз здоровью населения ближайшего поселка Шалгинский.

10.5. Предложения по регулированию социальных отношений и оценка остаточного воздействия

Учитывая масштаб намечаемой деятельности (объект II категории, площадь 122,8 га) и ее значимость для экономики области Ұлытау, регулирование социальных отношений строится на принципах прозрачности и устойчивого развития. В отличие от локальных проектов, здесь важен баланс между интересами предприятия и качеством жизни местного населения (пос. Шалгинский).

Предложения по регулированию социальных отношений:

- Общественные слушания и информирование: Проведение обязательных общественных слушаний в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК. Обеспечение доступа населения к материалам РООС и своевременное реагирование на замечания и предложения жителей.
- Механизм рассмотрения жалоб: Создание на предприятии постоянно действующей линии связи для приема обращений граждан по вопросам шума, пыления или движения транспорта. Это позволяет оперативно снимать социальную напряженность на ранних стадиях.
- Социальный пакет и развитие инфраструктуры: Выполнение обязательств по меморандумам с местными исполнительными органами (МИО), включая поддержку социальных инициатив, ремонт дорог общего пользования и участие в благоустройстве населенных пунктов.

Интегральная оценка воздействия:

- Текущее воздействие: Оценивается как значимое положительное в социально-экономическом аспекте (создание рабочих мест, налоги в бюджет региона) и умеренное негативное в экологическом (шум, пыль), которое жестко локализовано в пределах СЗЗ.
- Остаточное воздействие:
    - Социальная сфера: После завершения добычи в 2032 году остаточный эффект будет связан с прекращением рабочих мест, что нивелируется программами переобучения персонала или его переводом на новые объекты предприятия.
    - Экологическая безопасность: Благодаря полной горнотехнической и биологической рекультивации, остаточные риски для населения (опасные обрывы, открытые выемки) сводятся к нулю. Техногенный ландшафт стабилизируется, становясь безопасным для традиционного природопользования (выпаса скота).

Вывод: Интегральный социальный эффект проекта является устойчиво положительным. Остаточные негативные социальные эффекты после завершения эксплуатации месторождения минимизированы за счет выполнения программы ликвидации последствий недропользования, что соответствует профессиональным стандартам в области экологического инжиниринга.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1. Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию

Рассматриваемая территория Ашиктасского рудного поля (122,8 га) представляет собой природный комплекс северных полупустынь, характеризующийся специфическим биоразнообразием и хрупким экологическим балансом.

Оценка ценности и устойчивости:

- Хозяйственная ценность: В масштабах региона участок имеет низкую сельскохозяйственную ценность и используется как низкопродуктивное сезонное пастбище. Однако в промышленном отношении ценность комплекса определяется наличием подтвержденных запасов золотосодержащих руд, освоение которых является приоритетом для экономики области Ұлытау.
- Экологическая устойчивость: Устойчивость природных комплексов Бетпак-Далы к интенсивному техногенному воздействию оценивается как низкая. Маломощный почвенный слой, дефицит атмосферных осадков и высокая ветровая нагрузка делают экосистему крайне чувствительной к механическим нарушениям. Самовосстановление растительного покрова на отвалах без специальных мер рекультивации практически невозможно и может занять более 50 лет.
- Современное состояние: На момент реализации проекта участок (122,8 га) уже подвергается глубокой техногенной трансформации в рамках опытно-промышленной добычи. Природный комплекс здесь утратил свою первоначальную целостность и перешел в категорию индустриально-техногенного ландшафта.

Прогноз и управление рисками:

При соблюдении всех проектных решений (пылеподавление, строгая транспортная дисциплина, своевременная рекультивация) устойчивость сопредельных (не затронутых работами) природных комплексов оценивается как удовлетворительная. Намечаемая деятельность по ОПД предусматривает:

1. Жесткую локализацию всех нарушений в границах отвода, что предотвращает деградацию окружающих земель запаса.
2. Искусственное поддержание устойчивости рельефа через выполаживание бортов отвалов и их биологическое закрепление по завершении работ.

Вывод: Несмотря на низкую естественную устойчивость полупустынной экосистемы к горным работам, проектные решения ТОО «Караван Улытау» позволяют минимизировать радиус негативного влияния и обеспечить в долгосрочной перспективе (после 2032 года) восстановление экологических функций территории.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта

Для объективной оценки значимости антропогенного воздействия ТОО «Караван Улытау» применяется полуколичественная балльная система, соответствующая методическим рекомендациям к Экологическому кодексу РК (2021 г.). Система учитывает пространственный масштаб, временной охват и интенсивность изменений.

Комплексный балл (Q) определяется мультипликативным методом по формуле:

$$Q = В \times П \times И$$

Критерии оценки (шкала 1–3):

- В (Временной масштаб): 1 — кратковременное; 2 — среднесрочное; 3 — долгосрочное (весь период ОПД, более 5 лет).
- П (Пространственный масштаб): 1 — локальное (точка); 2 — локально-объектное (в границах СЗЗ); 3 — региональное (выходящее за границы отвода).
- И (Интенсивность): 1 — слабая; 2 — умеренная; 3 — значительная (полная трансформация компонента).

Таблица 11-1 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	П	В	И	Комплексная оценка (Q)	Категория значимости
Атмосферный воздух	Пыление в карьере и на отвалах, выбросы ДВС 35 ед. техники	2	3	2	12	Средняя значимость
Почвы и земельные ресурсы	Механическое снятие ПРС, размещение 196 млн т вскрыши	3	3	3	27	Значительная
Растительный и животный мир	Уничтожение биоценоза в контуре отвода, фактор беспокойства	2	3	2	12	Средняя значимость
Подземные воды	Возможный дренаж, использование тех. воды	2	3	1	6	Низкая значимость

Интерпретация результатов:

- **6–10 баллов:** Низкая значимость (воздействие компенсируется природными процессами).
- **12–18 баллов:** Средняя значимость (требуются регулярные меры по минимизации — пылеподавление, мониторинг).
- **20–27 баллов:** Значительная значимость (неизбежная трансформация, требующая обязательной финальной рекультивации).

Вывод:

Исходя из расчетов, намечаемая деятельность характеризуется как воздействие средней и значительной категории сложности. Основной вклад в оценку вносят необратимая трансформация почвенного покрова и долгосрочный характер работ. Данный уровень воздействия является допустимым при условии строгого выполнения программы экологического контроля (ПЭК) и последующей ликвидации последствий недропользования (рекультивации) в 2032 году.

11.3. Вероятность аварийных ситуаций

Оценка рисков для объекта ТОО «Караван Улытау» проводится с учетом специфики открытых горных работ, масштаба задействованной техники (35 единиц) и климатических условий северной Бетпак-Далы (область Ұлытау). В отличие от локальных земляных работ, промышленная добыча сопряжена с более сложными техногенными сценариями.

1. Опасные природные явления:

- Сейсмичность: Район месторождения Ашиктас характеризуется низкой сейсмической активностью. Риск разрушительных землетрясений не прогнозируется.

- Метеорологические риски: Основную природную угрозу представляют экстремальные ветровые нагрузки и пыльные бури, способные вызвать потерю видимости и создать аварийные условия для движения карьерного транспорта.
- Наводнения и паводки: Ввиду аридности климата и отсутствия крупных водотоков, риск затопления карьера оценивается как низкий, однако возможны локальные размывы технологических дорог при интенсивном снеготаянии.

2. Вероятные техногенные аварийные ситуации:
Для промышленного объекта II категории выделяются следующие приоритетные риски:

- Нарушение устойчивости бортов карьера и откосов отвалов (Оползни/Обрушения):
  - *Причина*: Нарушение геометрии уступов, сейсмическое воздействие от буровзрывных работ или переувлажнение пород.
  - *Последствия*: Угроза жизни персонала и повреждение дорогостоящей спецтехники в забое.
- Масштабные разливы ГСМ и химических веществ:
  - *Причина*: Разгерметизация топливных баков тяжелых самосвалов, аварии при заправке или нарушение целостности емкостей на складе ГСМ.
  - *Особенности*: При парке в 35 единиц техники объемы разового пролива могут быть значительными, что требует немедленной локализации для предотвращения химического загрязнения почв.
- Степные пожары техногенного характера:
  - *Причина*: Искрение выхлопных систем техники (отсутствие искрогасителей), неисправность электрооборудования или человеческий фактор («фактор окурка»).
  - *Последствия*: В условиях сухой растительности Бетпак-Далы пожар может быстро приобрести масштаб регионального бедствия.
- Транспортные происшествия:
  - *Причина*: Отказ тормозных систем большегрузных самосвалов на крутых съездах, столкновения в условиях пыли или тумана.

Управление рисками: Для минимизации вероятности аварий ТОО «Караван Улытау» предусматривает:

1. Ежесменный технический осмотр всей карьерной техники и буровых установок.
2. Маркшейдерский контроль за устойчивостью бортов карьера и геодинамический мониторинг.
3. Наличие на промплощадке мобильного звена пожаротушения и запаса сорбентов для ликвидации проливов нефтепродуктов.

Вывод: Вероятность возникновения аварийных ситуаций на объекте оценивается как умеренная. Благодаря удаленности от населенных пунктов, возможные аварии будут носить локальный производственный характер и не создадут прямой угрозы жизни и здоровью населения области Ұлытау.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Учитывая техническую оснащенность объекта и физико-географические условия района Бетпак-Дала, последствия возможных аварийных ситуаций классифицируются по характеру их воздействия на почвенно-растительный покров и атмосферный воздух.

1. Последствия химического загрязнения (при разливах ГСМ):

- Локальное воздействие: При разгерметизации гидравлических систем отдельной единицы техники (экскаватора или бурового станка) площадь загрязнения может составить от 5 до 10 м². Основной ущерб заключается в потере плодородного слоя почвы и гибели почвенной микрофлоры.

- Масштабное воздействие: В случае аварии на складе ГСМ или при опрокидывании топливозаправщика объем пролива может достигать нескольких тонн. Несмотря на отсутствие поверхностных водоемов, существует риск глубокого проникновения нефтепродуктов в грунт, что потребует проведения экстренной выемки и утилизации значительных объемов нефтезагрязненной почвы как опасного отхода.
- Сорбционные свойства: Высокая испаряемость и засушливость климата в области Ұлытау способствуют быстрой фиксации нефтепродуктов в верхних слоях, что упрощает их механический сбор, но усиливает токсическое воздействие на растительность в зоне пролива.

2. Последствия термического воздействия (при пожарах):

- Уничтожение биоразнообразия: Степной пал в условиях сильных ветров Бетпак-Далы способен в считанные часы распространиться на сотни гектаров за пределами санитарно-защитной зоны. Это приведет к полному выгоранию пастбищных угодий, гибели малоподвижной фауны (пресмыкающихся, насекомых) и потере кормовой базы для диких копытных (сайгаков).
- Атмосферное загрязнение: Масштабный пожар сопровождается интенсивными выбросами продуктов горения (сажа, оксиды азота, углерода), что вызывает временное, но значительное ухудшение качества атмосферного воздуха в радиусе нескольких километров от эпицентра.

3. Геоморфологические последствия (при нарушении устойчивости отвалов):

- Внезапное обрушение или сползание бортов отвалов вскрышных пород может привести к неконтролируемому перекрытию прилегающих нетронутых участков степи, вызывая механическое уничтожение растительности и изменение естественного микрорельефа территории.

Оценка остаточного риска:

При условии строгого соблюдения регламентов промышленной безопасности, внедренных в ТОО «Караван Улытау», и наличия на участке средств первичного пожаротушения и сорбентов, вероятность катастрофических последствий оценивается как низкая. Все прогнозируемые последствия носят обратимый характер при условии своевременного проведения ликвидационных работ.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для обеспечения промышленной и экологической безопасности на Ашиктасском рудном поле (область Ұлытау) ТОО «Караван Улытау» внедряет комплексную систему предупреждения и оперативного реагирования на внештатные ситуации.

1. Организационно-превентивные мероприятия:

- Технический аудит и контроль: К эксплуатации на карьере допускается только исправная спецтехника (35 единиц), прошедшая ежесменный предсменный осмотр механиками участка. Особое внимание уделяется герметичности гидравлических узлов и топливных систем.
- Регламентированное обслуживание: Заправка и техническое обслуживание техники разрешены исключительно на специализированных бетонированных площадках промбазы, оборудованных обваловкой, маслоуловителями и системой сбора проливов. Категорически запрещено проведение сервисных работ непосредственно в чаше карьера или на отвалах вскрышных пород.
- Противопожарная защита: Вся карьерная техника и буровые установки оснащаются сертифицированными искрогасителями и первичными средствами пожаротушения (огнетушители объемом не менее 5–10 л). На территории вахтового поселка и

промплощадки организуются посты с пожарным инвентарем и резервуарами с запасом воды.

- Профессиональная подготовка: Весь персонал (120–150 человек) проходит обязательное обучение по программе пожарно-технического минимума (ПТМ) и инструктажи по технике безопасности при ведении открытых горных работ.

2. Мероприятия по ликвидации последствий:

- Локализация химических проливов: При обнаружении утечки ГСМ работы немедленно приостанавливаются. Ликвидация осуществляется с применением профессиональных сорбентов (гидрофобных матов или порошков). Загрязненный грунт изымается механизированным способом, помещается в герметичные контейнеры и временно хранится на специализированной площадке отходов для последующей передачи на утилизацию.
- Борьба со степными пожарами: В случае возникновения возгорания за пределами СЗЗ к ликвидации привлекается добровольная пожарная дружина предприятия с использованием мобильных мотопомп и водовозов. О факте возгорания незамедлительно уведомляются органы ДЧС области Ұлытау.
- Стабилизация рельефа: При признаках деформации бортов карьера или откосов отвалов доступ техники в опасную зону блокируется. Маркшейдерская служба проводит внеплановую съемку для разработки инженерного решения по принудительному обрушению или укреплению опасного участка.

Вывод: Комплекс предложенных мер позволяет минимизировать риск возникновения аварий и гарантирует оперативную локализацию их последствий. Система управления рисками ТОО «Караван Улытау» направлена на защиту персонала и сохранение хрупких экосистем Бетпак-Далы в течение всего периода недропользования (2027–2032 гг.).

Список использованных источников

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2026 г.).
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II.
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II.
4. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI.
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Методическая литература по расчету выбросов:

8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников (для карьеров и отвалов), Астана, 2005 (РНД 211.2.02.04-2004).
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение № 11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (автотранспорта и спецтехники), РНД 211.2.02.01-2004.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов, РНД 211.2.02.05-2004.

Справочные и фондовые материалы:

14. Климат Республики Казахстан, Казгидромет, Алматы, 2002. 15. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (актуализированные данные по области Ұлытау).
15. «Методические указания по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами», Минздрав РК, № 13.01.006.97.
16. Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование

23022574

ЛИЦЕНЗИЯ

16.10.2023 года **02698Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Noosphere ecology system"**

100023, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., Әлихан Бөкейхан р.а., район Әлихан Бөкейхан, Микрорайон 23, дом № 20/2, 41
БИН: 230940027185

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

23022574

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02698Р

Дата выдачи лицензии 16.10.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Noosphere ecology system"

100023, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., Әлихан Бөкейхан р.а., район Әлихан Бөкейхан, Микрорайон 23, дом № 20/2, 41, БИН: 230940027185

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

Производственная база

г. Астана, ул. Ж.Омарова, дом 10, офис 1

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Промышленные выбросы в атмосферу, Атмосферный воздух (Рабочая, санитарно-защитная зона, населенные пункты.), Контроль физических факторов окружающей среды, рабочей зоны, селитебной территории.

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Приложение 2 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

Номер: KZ23VWF00538967
Дата: 01.04.2026

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100600, Жезқазған қаласы,
Ғарышкерлер бульвары, 15
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29
Эл. пошта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz
БСН 220740029167

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ОБЛАСТИ ҰЛЫТАУ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100600, город Жезказган,
бульвар Гарышкерлер, 15
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29
Эл. почта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz
БИН 220740029167

Товарищество с ограниченной ответственностью "Караван Улытау"

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: **Заявление о намечаемой деятельности**
Материалы поступили на рассмотрение: **KZ95RYS01610801 от 27.02.2026 г.**
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Товарищество с ограниченной ответственностью "Караван Улытау", 100500, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ҰЛЫТАУ, ЖАНААРКИНСКИЙ РАЙОН, П.А. ЖАҢААРҚА, П.ЖАҢААРҚА, улицаСарысуйская, дом № 68/1, 140340003904, МАДИЕВ МУРАТХАН СЕРИКОВИЧ, +77273560686, +77772411640, aidar@caravanresources.com

Рассматриваемый объект (План разведки на медь и золото на Ашиктасской площади на период продления разведки с опытно-промышленной добычей) на основании пп. 2.3 п. 2 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых). На основании пп. 7.12 п. 7 Раздела 2 Экологического кодекса РК намечаемая деятельность относится к объектам II категории.

Ранее оценка воздействия не проводилась;

В отношении намечаемой деятельности на участке Ашиктас ранее была проведена процедура скрининга, по результатам которой получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности (№ KZ66VWF00107610 от 11.09.2023 г.) с выводом об отсутствии необходимости проведения обязательной ОВОС. Заявляемые в настоящем документе корректировки не классифицируются как существенные изменения согласно пп. 4 п. 1 ст. 65 Экологического кодекса РК, так как они не влекут за собой значительных неблагоприятных воздействий на окружающую среду. Это подтверждается следующими фактами: 1. Подтвержденное снижение объемов эмиссий в окружающую среду Ключевым показателем

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

отсутствия существенных изменений является динамика выбросов в атмосферный воздух. Наблюдается стойкая тенденция к их снижению: Согласно исходному Заключению скрининга (от 11.09.2023 г.), лимиты выбросов составляли: 2023 г.– 193,50 т; 2024 г.– 206,73 т; 2025 г.– 204,33 т; 2026 г.– 179,41 т. Согласно действующему экологическому разрешению на воздействие (№ KZ21VCZ14187912 от 04.08.2025 г.), разрешенный объем на 2025-2026 гг. был снижен до 132,05862 т/год. В рамках настоящего Заявления планируемый объем выбросов составит 119,0 т/год. Таким образом, суммарная техногенная нагрузка на атмосферный воздух не только не увеличивается, но и планомерно сокращается. 2. Природная обусловленность объемов добычи и размещения вскрышных пород Максимальный заявленный объем размещения вскрышных пород в отвал составит 39 899 101,40 т/год. Увеличение годовых физических объемов извлекаемой горной массы является объективным природным эффектом, характерным для этапа разведки. Данный рост обусловлен: Уточнением геологических запасов, морфологии рудного тела и контуров отработки по результатам фактических данных, полученных в период доразведки. Перераспределением неосвоенных объемов работ с предыдущих лет. Увеличение объема вскрышных пород не ухудшит текущую экологическую ситуацию, так как их складирование будет осуществляться строго с соблюдением требований экологической безопасности. Неизменность пространственных и технологических параметров Масштабирования производственной площадки не происходит: Площадь контрактной территории участка Ашиктас (8,46 кв. км) и границы используемого земельного участка (122,8 га) не увеличиваются. Вся применяемая технология ведения горных работ, используемые ресурсы и парк спецтехники, ранее утвержденные в проектных материалах, остаются без изменений. Вывод: Изменение объемов выемки носит горно-геологический характер, протекает в утвержденных пространственных границах и сопровождается фактическим снижением эмиссий в окружающую среду. В связи с этим, намечаемая деятельность не содержит признаков существенных изменений, требующих проведения новой оценки воздействия на окружающую среду.

Краткое описание намечаемой деятельности

В административном отношении Ашитасская площадь расположена на территории Жанааркинского района области Ұлытау, в 15 км к югу от пос. Шалгия в северовосточной части полупустыни Бетпак-Дала. Обоснованием выбора места осуществления намечаемой деятельности послужила геологическая информация и исторические данные по проведенным исследованиям предоставленных компетентным государственным органом в результате которых была получено Дополнение к контракту. В 2019 году ТОО “Sary-Arka Copper Processing” заключило Контракт на разведку медь и золотосодержащих руд на участке Ашиктас в Карагандинской области РК рег. № 5611-ТПИ от 16.08.2019 года. В 2020 году Министерство индустрии и инфраструктурного развития РК дало согласие на расширение контрактной площади. В 2020 году было подписано Дополнение №1 рег. №5758-ТПИ от 4 августа 2020 год, согласно которому право недропользования по Контракту было передано ТОО «Караван Улытау». В 2021 году было подписано Дополнение № 2 рег. № 5982-ТПИ от 30 декабря 2021 года, предусматривающее увеличение площади участка Ашиктас до 8,46км2. Координаты геологического отвода: 1. 47° 15' 00"с.ш. 70° 38' 00"в.д. 2. 47° 16' 00"с.ш. 70° 38' 00"в.д. 3. 47° 16' 00"с.ш. 70° 41' 39"в.д. 4. 47° 15' 00"с. ш. 70° 41' 39"в.д. Ст. 194 п. 1 В пределах участка

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

разведки недропользователь вправе в соответствии с планом разведки проводить операции по разведке любых видов твердых полезных ископаемых с соблюдением требований экологической и промышленной безопасности Возможность выбора другого места не рассматривается в виду того, что работы ограничены границами участка недропользования.

Календарный график работ по разведке Оценочные работы, в т.ч.: Буровые работы, в т.ч.- колонковое бурение- 20 000 п.м Отбор проб, в т.ч.: керновых проб- 20 000 пр. Гидрогеологические и инженерногеологические исследования- 2000 п.м. Лабораторные работы: обработка проб (дробление+истирание)- 22 000 пр пробирный анализ на золото- 26 000 анализ анализ методом ICP на 34 эл.- 26 000 анализ Календарный график работ ОПД Количество руды- 4 659 502.9 т (1 894 106.9 м3) Содержание золота в руде- 1.23 г/т Количество золота в руде- 5743.430 кг Количество товарной руды- 4 758 641.2 т Содержание золота в руде- 1.16 г/т Количество золота в руде- 5 514 кг Вскрыша- 196 175 682.6 т (79 746 212.5 м3) Всего горной массы - 200 934 323.9 т (81 680 619.5 м3).

Буровые работы планируются с целью поисков новых рудных зон и изучения уже выявленных рудных зон на глубину. Предусматривается разведочное бурение колонковым методом. Точки заложения устьев скважин будут уточняться в процессе проведения геологоразведочных работ в зависимости от конкретных условий и получаемых результатов. Разведочное бурение планируется проводить колонковым методом. Разведочное бурение планируется для изучения внутреннего геологического строения рудных тел и распределения на глубину золотого оруденения. Проведение колонкового бурения планируется буровыми станками типа СКБ-5, XY–44A с использованием бурового снаряда типа Boart Longyear, оборудованного съемным керноподъемником и двойной колонковой трубой, позволяющих достигать выхода керна не менее 90%. Скважины наклонные, угол наклона 55-65°, бурение планируется проводить диаметром 93 мм (HQ). Забурка колонковых скважин будет производиться твердосплавными коронками d-112мм с установкой кондуктора, далее до входа в относительно плотные породы- бурение d-93мм со следующим оптимальным технологическим режимом: частота– 900-1300 кгс, количество промывочной жидкости 45-60 л/мин. Горные работы предусматривают (ОПД): В геоморфологическом отношении проектируемый участок расположен в пределах Казахского мелкосопочника. Добыча руды будет производиться с 2027 года по 2032 год включительно. Режим работы двухсменный с продолжительностью смены 12 часов, с семью рабочими днями в неделю. Способ и система разработки В условиях месторождения Ашиктас наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки. При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по простиранию внешнего контура рудной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается се двустороннее расширение: внутреннее– для производства добычных работ внутри создаваемого кольцевого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера. Экскаваторы на верхних вскрышных горизонтах работают продольными заходками, расположенными преимущественно параллельно контурам созданного кольца. Во внутреннем пространстве кольца добычные работы также могут осуществляться продольными как кольцевыми, так и прямыми заходками. Таким

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

образом, генеральное направление горных работ предусматривается от центральной части рудного тела к предельным контурам карьеров. В этом случае уже в начальный период строительства карьера создаются благоприятные условия для ускорения формирования стационарной части выездных траншей. Горная масса загружается в обоих случаях в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям породы направляются на внешний отвал, руда– на переработку. Высота рабочего уступа предусматривается равной 5 м, предельного– 20 м. Следует учесть, что вскрытие и подготовка новых горизонтов осуществляются в том числе и в зоне оруденения. Угол откоса уступов в рабочем положении от 60° до 70°; в предельном от 60° до 70°. Протяженность фронта горных работ карьера должна быть достаточной для обеспечения установленной мощности карьера по полезному ископаемому и пустым породам.

Период работы: разведка 2027– 2031 гг.; ОПД– 2027-2032 гг. Режим работы предприятия– 24 часов в сутки, 365 дней, 2-сменный по 12 часов. Постулизация объекта (ликвидация, рекультивация) поэтапно– 2033-2035 гг. По окончанию работ, окружающая среда будет восстановлена путем проведения ликвидационно–рекультивационных работ 2033-2035 гг.

Выполнение работ планируется в границах земельного отвода. Площадь земельного участка– 122,8 га. Дополнительного отведения земель для реализации намечаемой деятельности не требуется. Целевым назначением работ является проведение разведки с опытно-промышленной добычей твердых полезных ископаемых участка недр Срок использования 2027-2032 гг.;

Водоснабжение объекта питьевой водой будет осуществляться привозным способом из водозаборных скважин ТОО «Ulytau Gold Processing». Для пылеподавления и орошения забоев будет использоваться внутрикарьерная вода из зумпфов. По информации бассейновой инспекции – рассматриваемый участок расположен за пределами поверхностных водных объектов, а также установленных водоохранных зон и полос водных объектов. (№3Т-2022-02755920 от 07.12.2022 г ответ прилагается); видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Вид водопользования– общее (по договору) и специальное, качество необходимых водных ресурсов: хозяйственно-питьевые и технологические нужды.; объемов потребления воды Площадка добычи находится за пределами водоохранных зон и полос. Объем водопотребления на технические нужды: 21 643 тыс. м3/год; Объем водопотребления на хозяйственнопитьевые нужды: – 319,375 м3/год.; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Технические нужды (пылеподавление): 21 643 тыс. м3/год; Хозяйственно-питьевые нужды: – 319,375 м3/год.;

Общая площадь участка составляет Ашиктас 8,46 кв.км. Срок права недропользования 2027–2032 гг. Основанием является Дополнение №1 к Контракту № 5611-ТПИ от 16.08.2019 г., согласно которому право недропользования по Контракту передано ТОО «Караван Улытау» (Государственный регистрационный №5758-ТПИ от 4 августа 2020 г.). Вид недропользования– разведка твёрдых полезных ископаемых (проведение разведки медь и золотосодержащих руд на участке Ашиктас) Координаты геологического отвода: 1. 47° 15' 00"с.ш. 70° 38' 00"в.д. 2. 47° 16' 00"с.ш. 70° 38' 00"в.д. 3. 47° 16' 00"с.ш. 70° 41' 39"в.д. 4. 47° 15' 00"с.ш. 70° 41' 39"в.д.;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Намечаемая деятельность пользованием растительными ресурсами не предусматривает.;

Намечаемая деятельность не предусматривает пользование животным миром. Дериват– производное животного и продукция, произведенная из него и его производного. Основным видом деятельности является разведка твердых полезных ископаемых с ОПД. Намечаемая деятельность не предусматривает использование животного мира и их частей не в основных и не в косвенных целях. Охота, рыбалка, разведение, изъятие, содержание и прочее использование объектов животного мира не предусматривается намечаемой деятельности.; предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Намечаемая деятельность не предусматривает пользование животным миром. Дериват– производное животного и продукция, произведенная из него и его производного. Основным видом деятельности является разведка твердых полезных ископаемых с ОПД. Намечаемая деятельность не предусматривает использование животного мира и их частей не в основных и не в косвенных целях. Охота, рыбалка, разведение, изъятие, содержание и прочее использование объектов животного мира не предусматривается намечаемой деятельности.; иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных Намечаемая деятельность не предусматривает пользование животным миром . Дериват– производное животного и продукция, произведенная из него и его производного. Основным видом деятельности является разведка твердых полезных ископаемых с ОПД. Намечаемая деятельность не предусматривает использование животного мира и их частей не в основных и не в косвенных целях. Охота, рыбалка, разведение, изъятие, содержание и прочее использование объектов животного мира не предусматривается намечаемой деятельности.; операций, для которых планируется использование объектов животного мира Намечаемая деятельность не предусматривает пользование животным миром. Дериват– производное животного и продукция, произведенная из него и его производного. Основным видом деятельности является разведка твердых полезных ископаемых с ОПД. Намечаемая деятельность не предусматривает использование животного мира и их частей не в основных и не в косвенных целях. Охота, рыбалка, разведение, изъятие, содержание и прочее использование объектов животного мира не предусматривается намечаемой деятельности.;

Для обеспечения оперативного управления, диспетчеризации и отдыха персонала предусматривается установка двух вагонов-бытовок на 10 человек в непосредственной близости от карьера с учетом всех действующих норм и правил безопасности. Отопление бытовок будет производиться масляными электрическими обогревателями. Для электроснабжения карьера прокладывается ЛЭП 10 кВ до карьера. Электроснабжение насосов карьера и осветительных установок предусматривается от фидеров 0,4 кВ, комплектной блочной трансформаторной подстанции КТПБ-6/0,4 кВ. Связь между базовым лагерем и базой предприятия осуществляется по спутниковым и сотовым телефонам: Thuraya XT Lite- Размер: 128 x 53 x 27 мм Вес: 186 г Частота сети: L-Band Функции: Звонки и СМС-сообщения в спутниковом режиме Спутниковая антенна: всенаправленная (функция walk-and-talk) Срок службы батареи в режиме разговора: До 6 часов Срок службы батареи в режиме ожидания: До 80 часов Функции сети: Функция запрета вызовов, переадресация звонков, конференц-звонок, режим ожидания, закрытые группы пользователей, голосовая почта Органайзер: Будильник, Календарь, Калькулятор,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Секундомер, Время в мире Внешние устройства: Универсальное СЗУ с Micro USB кабелем. Совместимость с наушниками 3.5 Jack Смартфон Huawei nova Y70 4/64Gb Midnight Black- Операционная система- EMUI 12 (на базе Android); Количество SIM-карт– 2; Диагональ дисплея- 6,75″- 17,14 см; Объем встроенной памяти- 64 GB; Основная камера- 48 Мрх + 5 Мрх + 2 Мрх; Фронтальная камера- 8 Мрх; NFC- Да Буровые станки типа СКБ-5, XY–44A: Конструктивные особенности бурового станка:- широкий диапазон регулирования числа оборотов шпинделя и барабана лебедки (8 скоростей);- пружинно-гидравлический зажимной патрон с дистанционным управлением;герметично закрытый планетарный редуктор лебедки, работающий в масляной ванне;- автоматическое закрепление станка на раме окончания перемещения;- механизм блокировки или звуковой сигнализатор при переподъеме грузов;- автономный привод маслонасоса гидросистемы;- контрольно-измерительная аппаратура, позволяющая вести бурение на заданных режимах. Технические характеристики: Максимальная грузоподъемность лебедки на прямом канате, кН (тс) 44(4,4) Максимальная скорость навивки каната на барабан лебедки, м/с 6,25 Диаметр проходного отверстия шпинделя, мм 65 Частота вращения шпинделя, об/ мин:- минимальная 87- максимальная 800 Усилие подачи шпинделя, кН (тс)- вверх 75 (7,5)- вниз 55(5,5) Диапазон углов наклона вращателя, град 60-90 Мощность приводного двигателя, кВт 30 Регулирование частоты вращения шпинделя и скорости навивки каната дискретное на лебедку 8 Количество скоростей при дискретном регулировании Габаритные размеры, мм:- длина 2725- ширина 1180высота 2205 Масса, кг 2800 Экскаватор Sany Hitachi- ex1200 4 Бульдозер 2 Самосвал 21 поливомоечной машиной типа на базе LGMG MS40– 1 В целях уменьшения сдуваемой пыли с отвала при статическом хранении предусматривается его орошение специальным раствором полимеров один раз в год по всей нерабочей площади отвала. Потребности полимера (стабилизатора) Soiltac «Powdered»- 45,89 т/год По окончанию работ, окружающая среда будет восстановлена путем проведения ликвидационнорекультивационных работ. Срок использования 2027–2032 гг. Источник приобретения необходимых товаров– предпочтение отдается местным компаниям области Ұлытау, приобретение товаров и услуг будет осуществляться согласно «Правил приобретения недропользователями и их подрядчиками товаров, работ и услуг, используемых при проведении операций по добыче твердых полезных ископаемых» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 21 мая 2018 года № 355.;

Не возобновляемые ресурсы – ТПИ извлекаемые в ходе ОПД .

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

На период разведки с ОПД ориентировочный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит на каждый год полевых работ – 119,00 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

– 2 класс опасности- 6.024 т/год Азот (II) оксид (Азота оксид)

– 3 класс опасности- 0.9789 т/год Углерод оксид

– 4 класс опасности- 26.2 т/год.

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20– 3 класс опасности- 85.49 т/год. Вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, отсутствуют.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Для естественных потребностей персонала и хозяйственно-бытовых сточных вод будут предусмотрены биотуалеты. Стоки от душевых и биотуалетов собираются в септик. Откаченные стоки планируется перевозить специализированной техникой согласно договору подрядной организации, со специализированной организацией. Сброс загрязняющих веществ в результате планируемой деятельности не осуществляется.

На период разведки с ОПД будут образовываться следующие отходы: В рамках соответствия ст.321 ЭК РК по раздельному сбору отходов на промышленной площадке предусмотрены контейнеры для разделения отходов ТБО (пластик, макулатура, стекло) Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы)- 01 01 01 (код отхода)- отходы складируются в отвале с последующим их использованием для рекультивации. Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды)- 15 02 03 (код отхода)- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора Отработанные шины- 16 01 03 (код отхода) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора Другие батареи и аккумуляторы (Отработанные батареи и аккумуляторы)- 16 06 05- (код отхода) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанное масло)- 13 02 06* (код отхода) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора Масляные фильтры 16 01 07* (код отхода) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора Составляющие компоненты, не определенные иначе (Отработанные автомобильные фильтры воздушные) 16 01 22 (код отхода) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора Железо и сталь (Отходы и лом черных металлов) (код отхода) 17 04 05 (код отхода) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08–18 01 09 (код отхода) ременного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора Смешанные коммунальные отходы (твердо бытовые отходы)20 03 01 (код отхода) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора Характеристика отходов предоставлена в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»: Код отхода 01 01 01. Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы). Горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Отходы складируются в отвале с последующим их использованием для рекультивации. Альтернативный метод использования отхода: перемещение вскрышных пород в выработанное пространство в целях рекультивации земель, нарушенных горными работами. Код отхода 15 02 03. Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды). Данный вид отхода образуется в процессе работы персонала. Состав отхода: железо– 7%; тряпье– 64%; алюминий– 35%. По мере накопления вывозится

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

с территории. Код отхода 16 01 03. Отработанные шины. Образуются после истечения срока годности. Состав отхода: синтетический каучук– 96%; сталь– 3%; тканевая основа– 1%. Не пожароопасный , устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Для временного размещения предусматриваются открытые площадки (с навесом) и по мере накопления вывозятся. Код отхода 16 06 05. Другие батареи и аккумуляторы (Отработанные батареи и аккумуляторы). Образуются после истечения срока годности (2–3 года). Типичный состав: свинец– 90–98%; пластмассы– 2-10%. Не пожароопасны, в воде нерастворимы, устойчивы к действию воздуха (при хранении на воздухе покрываются матовой пленкой оксида свинца); реагируют с серной кислотой любой концентрации с образованием соли; со щелочными растворами при обычной температуре не реагируют. Временно размещается в кон.

В рассматриваемом районе в настоящее время нет постов государственного мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха. Согласно РД 52.04.186–89 пп. 9.8.3 таблицы 9.15 при отсутствии постов наблюдения принимаются ориентировочные значения фоновых концентраций по численности населения. Численность ближайших населенных пунктов составляет менее 10 тыс., согласно РД, фоновые концентрации в данном случае равны 0 Рассматриваемый участок недр включен в «Программу управления государственным фондом недр». Перед включением в данный фонд участок недр исследуется на наличие охранных зон, месторождений питьевых вод, памятники архитектуры, скотомогильники и т.д. что может повлиять на дальнейшую реализацию намечаемой деятельности. В связи с чем, нет необходимости в проведении дополнительных полевых исследований. Проведение геологоразведочных работ с ОПД не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкой значимости.

Оценка воздействия на окружающую среду: Временный характер воздействия на окружающую среду проявляется в период добычи. В процессе добычи будет осуществляться воздействие на окружающую природную среду путем загрязнения воздушного бассейна продуктами сгорания топлива при работе спецтехники, автотранспорта и т. п. Возрастает фактор нарушения покоя вследствие шума при выполнении горных работ. Последствиями воздействия указанных работ на окружающую среду являются– загрязнение отходами при добыче и хозяйственно-бытовыми отходами. Влияние на окружающую среду при добыче можно оценить как допустимое, так как воздействие носит временный характер. Воздействие на недра Эксплуатация будет производиться с учетом требований «Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых. Применение открытого способа разработки позволит исключить выборочную отработку месторождения, включить в добычу все утвержденные запасы грунта. Воздействие на почвы Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства выездных траншей, транспортных путей. Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах горного отвода. В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами. В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию. Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований. Воздействие на атмосферный воздух: Воздействие на атмосферный воздух оказывается только на период добычи. Характер воздействия– кратковременный. Интенсивность воздействия (обратимость изменения)– слабая. Воздействие на водную среду: Не оказывается. Воздействие на растительный и животный мир, заповедные объекты: Не оказывается. В соответствии с выполненной оценкой существенности, проведение геологоразведочных работ с ОПД целесообразно. Расчёт комплексной оценки существенности негативного и положительного воздействия на окружающую среду показал, что воздействие можно оценить как низкой значимости, не существенным. Вывод: Работы по намечаемой деятельности на разведку с ОПД твердых полезных ископаемых согласно предварительной оценке их существенности в части негативного влияния на ОС являются не существенными, т.е. низкой значимости при максимально положительном эффекте в части социальных обязательств.

Трансграничное воздействие при осуществлении намечаемой деятельности отсутствует.

С целью предупреждения, исключения и снижения возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду необходимо предусмотреть следующие мероприятия: работы выполнять в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков; применять грузовую и специализированную технику с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу; техническое обслуживание и ремонт дорожной техники и автотранспорта выполнять на территории производственной базы подрядной организации; организационно-планировочные работы выполнять с применением процесса увлажнения пылящих материалов; заправку ГСМ автотранспорта выполнять на специализированных автозаправочных станциях; применять ограждение площадки, снижающие распространение пылящих материалов; передачу отходов осуществлять специализированным организациям по договору по мере накопления (не более 6-ти месяцев) при эксплуатации карьера; выполнять организацию и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери. Теоретически, аварийные ситуации возможны только в результате нарушения правил техники безопасности при производстве погрузо-разгрузочных работ на участке. В этом случае аварийная ситуация будет иметь исключительно локальный характер (только в пределах рассматриваемой территории) и не приведет к влиянию на компоненты окружающей среды. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются следующие меры по уменьшению риска возникновения аварий: проведение вводных инструктажей при поступлении на работу; проведение инструктажей на рабочем месте и обучение безопасным приемам труда, проведение повторных и внеочередных инструктажей; проведение противоаварийных и противопожарных тренировок; обеспечение работников технологическими, рабочими инструкциями по безопасности и охране труда по всем профессиям; обеспечение инженерно-технических работников должностными инструкциями; проведение аттестации на знание требований Правил

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

безопасности у ИТР; проведение комплексных, профилактических и целевых проверок состояния противопожарной защиты, безопасности и охраны труда на рабочих местах; обеспечение работников средствами индивидуальной защиты; внедрение аварийных систем оповещения и сигнализации; проведение планово-предупредительных и капитальных ремонтов оборудования; разработка планов ликвидации аварий; Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечат экологическую безопасность осуществления хозяйственной деятельности объекта. Возможность возникновения аварийных ситуаций, связанных с нанесением ущерба окружающей среде и здоровью местного населения отсутствует. Планируемая деятельность не приведет к изменению существующего экологического равновесия, отрицательное влияние на здоровье человека не окажет. По предварительной оценке, существенности воздействий на окружающую среду установлено, что намечаемая деятельность не приведет: к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды; к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции; к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса; Не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду. С учётом совокупности вышеуказанных условий воздействие на окружающую среду намечаемой деятельности признается умеренное негативное, согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Прика.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду

Указанные в п.1 ст.70 Экологического Кодекса РК, критерии, характеризующие намечаемую деятельность и существенность ее возможного воздействия на окружающую среду с необходимостью последующего проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. При реализации намечаемой деятельности, существенность воздействия на окружающую среду не выявлено по п.25 и по п.29 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30.07.2021 года №280.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – отсутствует.

При разработке проектной документации по упрощенному порядку необходимо учесть:

1. ***РГУ «Департамент экологии по области Ұлытау»:***

1. В последующей стадии проектирования необходимо предусмотреть меры и мероприятия во исполнение требований пп.4 п.2 ст.80 Водного Кодекса Республики

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Казахстан (далее – ВК РК), «Водохозяйственные организации обязаны принимать меры, предотвращающие загрязнение, засорение и истощение водных объектов и вредное воздействие вод».

2. В последующей стадии проектирования необходимо предусмотреть меры и мероприятия во исполнение требований п.8 ст.120 ВК РК, «При размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию водозаборных сооружений, связанных с использованием подземных вод, должны быть предусмотрены меры, предотвращающие их вредное влияние на поверхностные водные объекты и окружающую среду».

3. В последующей стадии проектирования необходимо предусмотреть меры и мероприятия во исполнение требований пп.4 п.1 ст.88 ВК РК, «Запрещается ввод в эксплуатацию оросительных, обводнительных и осушительных систем, водохранилищ, плотин, каналов и других гидротехнических сооружений до проведения предусмотренных проектами мероприятий, предотвращающих затопление, подтопление, заболачивание и засоление земель и эрозию почв».

4. В последующей стадии проектирования необходимо предусмотреть меры и мероприятия во исполнение требований пп.6 п.1 ст.88 ВК РК, «Запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных и иных гидротехнических сооружений без установления зон санитарной охраны и пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов и водохозяйственных сооружений».

5. В последующей стадии проектирования необходимо предусмотреть меры и мероприятия во исполнение требований пп.1, пп.2 и пп.4 п.2 ст.104 ВК РК, «Организации, эксплуатирующие гидроэнергетические и гидротехнические сооружения на водных объектах, обязаны обеспечить:

- установленный режим наполнения и сработки водохранилищ, соблюдая при этом приоритет питьевого водоснабжения;
- потребность рыбного хозяйства на участках рек и водохранилищ, имеющих важное значение для сохранения и воспроизводства рыбных ресурсов в поймах и дельтах рек;
- осуществление установленных природоохранных, санитарно-эпидемиологических и аварийных попусков».

6. В последующей стадии проектирования необходимо предусмотреть меры и мероприятия во исполнение требований п.5 ст.112 ВК РК, «Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, и проводить организационные, технологические, лесомелиоративные, агротехнические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения».

7. В последующей стадии проектирования необходимо предусмотреть меры и мероприятия во исполнение требований п.3 ст.125 ВК РК, «Проектирование, строительство и размещение на водных объектах и (или) водоохранных зонах (кроме водоохранных полос) новых объектов (зданий, сооружений , их комплексов и коммуникаций), а также реконструкция (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, возведенных до отнесения занимаемых ими земельных участков к водоохранным зонам и полосам или иным особо охраняемым природным территориям, согласовываются с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению недр, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области ветеринарии, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы).

Порядок согласования определяется правилами организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства, утвержденными в соответствии с законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Та же деятельность на водных объектах, представляющих потенциальную селевую опасность, согласовывается с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты, а на судоходных водных путях - с уполномоченным органом по вопросам водного транспорта».

8. В последующей стадии проектирования необходимо предусмотреть меры и мероприятия во исполнение требований п.3 ст.245 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – ЭК РК), «При размещении, проектировании и строительстве железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных».

9. В последующей стадии проектирования необходимо предусмотреть меры и мероприятия во исполнение требований п.5 ст.245 ЭК РК, «Эксплуатация гидротехнических и иных сооружений на водных объектах, установление гидрологического режима водных объектов и режима водопотребления из них, а также иная деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние среды обитания диких животных, должны осуществляться с учетом требований охраны животного мира, интересов рыбного и охотничьего хозяйств».

10. В последующей стадии проектирования необходимо предусмотреть мероприятие по габионов, согласно требований ст.72 ЭК РК, а именно:

- устойчивость к температурному режиму;
- устойчивость основы сетки;
- устойчивость к коррозий.

11. В последующем этапе проектирования необходимо учесть требования п.2 ст.320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

- 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;
- 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;
- 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.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

При разработке проектной документации по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов, такие как:

2. *РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау» исх. № 01-25/280 от 31.03.2026 г:*

Сообщаем, что в связи с тем, что Инспекцией был представлен ответ официальным письмом № 01-25/341 от 08.08.2023, дополнительных замечаний и предложений не имеется.

3. *РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» исх № 28-5-6-2/ 393 от 12.03.2026 г:*

Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок с координатами: 47° 15' 00"с.ш. 70° 38' 00"в.д. 2. 47° 16' 00"с.ш. 70° 38' 00"в.д. 3. 47° 16' 00"с.ш. 70° 41' 39"в.д. 4. 47° 15' 00"с.ш. 70° 41' 39"в.д; расположен за пределами поверхностных водных объектов, установленных водоохранных зон и полос.

Также согласно п.5 ст.92 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию.

В связи с этим, в целях недопущения нарушения водного законодательства РК, необходимо представить информацию уполномоченного органа по изучению недр о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод, используемых предназначенных для питьевых целей на данном участке.

Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.45, 46 Водного кодекса РК.

4. *ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям области Ұлытау» исх. № 36-8-1-4/658 от 11.03.2026 г:*

Рекомендуем для настоящего проекта и на перспективе руководствоваться следующими нормативными документами: 1. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК; 2. Экологический Кодекс Республики от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК; 3. Закон Республики Казахстан «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК; 4. «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.

5. *ГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ұлытау» исх. № 23-39-7-32/473 от 11.03.2026 г:*

Рекомендуем соблюдать требования следующих нормативных правовых актов:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов физических факторов, воздействующих на человека»;

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов атмосферного воздуха в городских и сельских населённых пунктах»;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

В соответствии с пунктом 5 статьи 80 и пунктом 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

6. *ГУ «Управление ветеринарии области Ұлытау» исх. № 2-5/238 от 16.03.2026 г:*

Перед началом проведения земляных или строительных работ необходимо обратиться в управление для получения информации о наличии в радиусе 1000 метров от планируемого участка захоронений сибирской язвы и скотомогильников, с указанием точных координат участка (северная широта, восточная долгота).

И.о руководителя департамента **Ш. Тынымбаев**

И.о. руководителя департамента Тынымбаев Шабдан Алшерович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

15

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 3 Карта-схема объекта

Приложение 4 Фоновая справка РГП «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

17.02.2024

1. Город –
2. Адрес – **область Улытау, Жанааркинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"NES\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **месторождение Ашиктас**
6. Разрабатываемый проект – **ПНЭ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Азота диоксид**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Улытау, Жанааркинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 5 Бланки инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

_____
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

_____
(подпись)

"__"_____2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

область Улытау, Ашиктасская площадь корректировка (без ДВС)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Добычные и вскрышные работы	6001	6001 04	Буровые работы по вскрыше		24	8760	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)	2908(494)	2.365
	6001	6001 05	Взрывные работы		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	3.06
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.49725

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год
область Улытау, Ашиктасская площадь корректировка (без ДВС)

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	13
							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)	2908(494)	2.9280650112
	6001	6001 06	Выемочно-погрузочные работы по вскрыше		24	8760	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)	2908(494)	13.4
	6001	6001 07	Транспортировка вскрыши в отвал		24	8760	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)	2908(494)	0.553
	6001	6001 08	Буровые работы по руде		2.4	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	1.183

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год
область Улытау, Ашиктасская площадь корректировка (без ДВС)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6001	6001 09	Выемочно-погрузочные работы по руде		24	8760	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)	2908(494)	4.82
	6001	6001 10	Транспортировка руды		24	8760	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)	2908(494)	12.58
	6001	6001 11	Отсыпка автодорог и защитных валов		24	8760	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)	2908(494)	0.1653
	6002	6002 01	Склады ПРС		24	8760	Пыль неорганическая,	2908(494)	5.23

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год
область Улытау, Ашиктасская площадь корректировка (без ДВС)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							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)		
	6003	6003 01	Отвал вскрышной породы		24	8760	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)	2908(494)	53.51
	6004	6004 01	Склад хранения взорванной массы		24	8760	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)	2908(494)	0.988
	6006	6006 01	Буровые разведочные работы		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2908(494)	2.365

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

область Улытау, Ашиктасская площадь корректировка (без ДВС)

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углей казахстанских месторождений) (494)		
Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК)									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

область Улытау, Ашиктасская площадь корректировка (без ДВС)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Добычные и вскрышные работы									
6001						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22	3.06
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03575	0.49725
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1	13
						2908 (494)	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)	8.549286	37.9943650112
6002						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.335	5.23

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

область Улытау, Ашиктасская площадь корректировка (без ДВС)

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6003						2908 (494)	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)	0.929	53.51
6004						2908 (494)	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)	0.0444	0.988
6006						2908 (494)	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)	0.075	2.365

Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2027 год

область Улытау, Ашиктасская площадь корректировка (без ДВС)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027 год

область Улытау, Ашиктасская площадь корректировка (без ДВС)

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО: в том числе:		116.644615011	116.644615011	0	0	0	0	116.644615011
Твердые:		100.087365011	100.087365011	0	0	0	0	100.087365011
из них:								
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)	100.087365011	100.087365011	0	0	0	0	100.087365011
Газообразные, жидкие:		16.55725	16.55725	0	0	0	0	16.55725
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	3.06	3.06	0	0	0	0	3.06

	диоксид) (4)							
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.49725	0.49725	0	0	0	0	0.49725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	13	13	0	0	0	0	13