

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ТОО «Ailin Group»



Досалы А.А.

2024 г.

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ ОСАДОЧНЫХ ПОРОД
(ПЕСЧАНО-ЩЕБНИСТЫЙ ГРУНТ) МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ДӘНЕКЕР (ГРУНТОВЫЙ КАРЬЕР №4), РАСПОЛОЖЕННОГО
В ШЕТСКОМ РАЙОНЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
В ЦЕЛЯХ РЕКОНСТРУКЦИИ КОРИДОРА ЦЕНТР-ЮГ «АСТАНА-
КАРАГАНДА-БАЛХАШ-АЛМАТЫ» АВТОДОРОГИ «ГРАНИЦА РФ (НА
ЕКАТЕРИНБУРГ)-АЛМАТЫ УЧАСТОК КМ 1752-1807**

Директор
ТОО «Сарыарка экология»



Т.Н. Обжорина

Караганда, 2024 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее по тексту раздел) выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом МЭГиПР РК от 30.07.2021 г. №280.

Объект представлен одной промышленной площадкой - месторождение щебенистых пород Дәнекер, в Шетском районе Карагандинской области с 7-ю источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 7 неорганизованных (в том числе 3 источника - автотранспорт). Период воздействия 2024 г.

В выбросах, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 3 загрязняющих вещества.

Предполагаемые объемы выбросов по годам составят:

2024 год – 3,2673128 т/год;

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

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

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно вышеуказанным санитарным правилам санитарно-защитная зона для карьеров, предприятий по добыче гравия, песка, глины (пп. 5 п. 17 раздела 4 Приложения 1) принимается **равной не менее 100 м**, что соответствует IV классу.

Согласно приложения 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - *добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год* относится ко **II категории**.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	8
1.1 Запасы полезного ископаемого.....	10
1.2 Границы карьера.....	11
1.3 Режим работы карьера и календарный план.....	11
1.4 Производительность карьера	12
1.5 Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых.....	13
1.6 Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ.....	13
1.7 Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых.....	14
1.8 Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания	14
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	15
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду	15
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	21
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренном проектной документации при максимальной нагрузке предприятия	21
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества.....	36
2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	36
2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах.....	37
2.4.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	39
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	39
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	42
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	42
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	43
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	45
3.1 Гидрогеологические условия	45
3.2. Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды.....	47
3.2.1. Возможные источники загрязнения и их характеристика	47
3.2.2. Рекомендации по снижению воздействия на подземные воды	47
3.3 Водоснабжение и водоотведение.....	47
3.3.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью	51
3.3.2 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	51
3.3.3 Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока.....	51
3.3.4 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны.....	51

3.3.5 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	51
3.3.6 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	52
3.3.7 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС)	52
3.4 Подземные воды	52
3.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	52
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА	53
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	53
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	55
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	55
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	55
4.5 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых	56
4.5.1 Геологическое строение	56
4.6 Радиационная характеристика месторождения	58
4.6.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	58
4.7 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключая снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)	60
4.7.1 Элементы системы разработки	60
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	63
5.1 Виды и объемы образования отходов	63
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	64
5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	65
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	66
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	67
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	67
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	71
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	72
7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования	72
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности	72
7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	72
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по	

восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	73
7.5 Организация экологического мониторинга почв	73
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	75
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	75
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	76
8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	76
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	76
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	76
8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	77
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	77
8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.....	77
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	78
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	78
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	78
9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов.....	78
9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	79
9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)	79
9.6 Программа для мониторинга животного мира.....	80
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	80
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	82
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	82
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	82
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	82
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	83

11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	83
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	84
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	85
12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	85
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	85
12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	86
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.....	87
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	87
13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	88
13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды	88
14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	91
14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду	92
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	95

ВВЕДЕНИЕ

Месторождение осадочных пород (песчано-щебнистый грунт) Дәнекер (грунтовый карьер №4) разведано ТОО «Дәнекер жол» на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №22-ЕІ от 28.12.2018г.

В соответствии с «Правилами предоставления права недропользования на проведение разведки или добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых для целей строительства (реконструкции) и ремонта автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, находящиеся в государственной собственности, а также для реконструкции и ремонта гидросооружений и гидротехнических сооружений» ТОО «Ailin Group» обратилось в местный исполнительный орган области с заявлением на выдачу разрешения на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождении осадочных пород (песчано-щебнистый грунт) Дәнекер (грунтовый карьер №4), расположенного в Шетском районе Карагандинской области в целях реконструкции коридора Центр-Юг «Астана-Караганда-Балхаш-Алматы» автодороги «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы Участок КМ 1752-1807.

В основу проекта положен «Отчет о результатах разведки осадочных пород (песчано-щебнистый грунт) на участке Дәнекер (грунтовый карьер №4), расположенном в Шетском районе Карагандинской области, выполненной в 2019г. по лицензии №22-ЕІ от 28 декабря 2018 г. на участке недр блока L-43-17-(10в-5а-7), с подсчетом запасов по состоянию на 01.04.2019г. Авторы Г.Т. Хаирнасова, В.С. Юров, П.П.Щепин.

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

В разделе ООС приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе: охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов; охране растительного и животного мира.

По результатам экспертизы заявления о намечаемой деятельности получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Разработчик проекта РООС – ТОО «Сарыарка экология», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование №01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя:

Республика Казахстан,

г. Караганда, Алиханова 146

БИН 150640024474

сот. 8-776-526-3131

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Административно месторождение осадочных пород (песчано-щебнистый грунт) Дәнекер (грунтовый карьер №4) расположен в Шетском районе Карагандинской области, в 60км северо-западнее от г. Балхаш, вдоль автодороги «Астана-Караганда- Балхаш- Алматы» км 1752-1807 - 3,4 км справа.

Угловые координаты картограммы месторождения Дәнекер:

Координаты участка:

Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь, га
	северная широта	восточная долгота	
т.1	47°38'39,75"	74°21'37,19"	9,5
т.2	47°38'25,49"	74°21'37,19"	
т.3	47°38'25,49"	74°21'26,84"	
т.4	47°38'39,75"	74°21'26,84"	

Рельеф описываемой территории представляет собой типичный для Центрального Казахстанского мелкосопочник с общим понижением поверхности к югу. Абсолютные же отметки окружающего мелкосопочника колеблются в пределах 500-700 м.

Гидрогеологическая сеть района развита слабо. Водные потоки имеют временный характер и несут воду только весеннего снеготаяния и во время редких дождей.

В климатическом отношении район характеризуется весьма большой амплитудой годовых и суточных колебаний температур, крайне малым количеством осадков, высокой испаряемостью и малой облачностью в результате чего, здесь обычно зимы малоснежные, а лето сухое и жаркое. Максимальная температура июля достигает +43, а минимальная температура иногда падает до -41. Годовое количество осадков колеблется от 56 до 260 мм. Для района характерны сильные, постоянно дующие ветры преимущественно северо - восточного направления.

Заселен район очень слабо. Население в основном сконцентрировано около действующих рудников Акчатау и Акжал. Оба рудника связаны между собой грунтовыми дорогами, а также с городами Караганда – Балхаш.

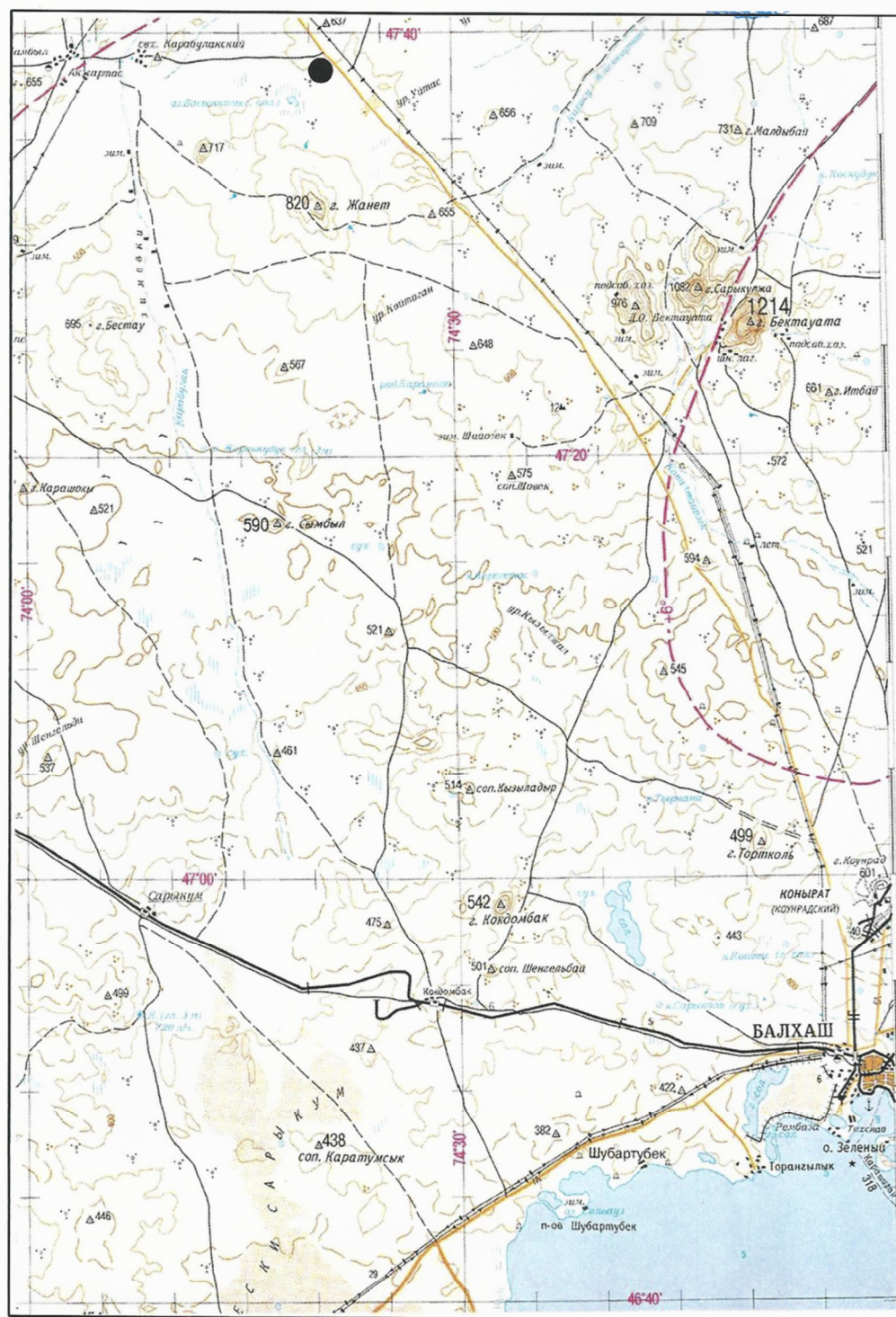
Запасы месторождения утверждены Центрально-Казахстанской межрегиональной комиссией по запасам полезных ископаемых (протокол №1748 от 27 мая 219 года) в количестве 326,0 тыс.м3 по категории С1.

Добычные работы на месторождении не производились.

В настоящем проекте предусмотрена отработка всех балансовых запасов месторождения. Оработка запасов будет производиться 1 год, 2024г.

Задачей настоящего проекта является решение вопросов добычи щебенистых пород до глубины подсчета запасов. Проектными материалами предусмотрена очередность отработки запасов; способы вскрытия и системы разработки месторождения, обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания; примерные объемы и сроки проведения работ с календарным графиком горных работ с объемами добычи в рамках контрактной территории (участка недр), объемы и коэффициент вскрыши; применение средств механизации и автоматизации производственных процессов; геологическое и маркшейдерское обеспечение работ; меры безопасности работы производственного персонала, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием, оценка воздействия проектируемого производства на окружающую среду и ее охрана.

Обзорная (ситуационная) схема



● Месторождение Дәнекер (грунтовый карьер №4)

Рисунок 1.1. Обзорная карта района расположения месторождения Дәнекер

1.1 Запасы полезного ископаемого

Подсчет запасов осадочных пород (песчано-щебенистый грунт) месторождения Дәнекер (грунтовый карьер №4) проведен в контуре разведанной площади (9,5га), а также в соответствии с техническими условиями Заказчика и результатами лабораторных исследований.

При подсчете запасов использованы следующие параметры кондиций:

- запасы песчано-щебенистых грунтов должны составлять не менее 300 тыс. м³;
- средняя мощность вскрышных пород 0,5 м.
- глубина скважин до 3,6 м.

- сырье должно обеспечить получение товарной продукции, отвечающей требованиям следующих государственных стандартов: СТ РК 1284-2004 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. ТУ», ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. ТУ», ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ».

- полезная толща должна отвечать радиационно-гигиеническим требованиям ГН-2015 № 155 от 27.02.2015г. к строительным материалам 1 класса.

- по радиационно-гигиенической характеристике сырье должно отвечать требованиям нормативах «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27.02.2015г. № 155, прил.4, п.32. Закон Республики Казахстан от 23.04.1998г. №219-1 «О радиационной безопасности населения» к строительным материалам 1 класса и может использоваться для всех видов строительных работ без ограничений;

Учитывая геологическое строение участка, практически ровную поверхность рельефа поверхности и дна проектного карьера для подсчета запасов полезной толщи принят наиболее простой метод геологических блоков.

Подсчет объемов продуктивной толщи произведен с использованием формул определения объемов простых тел с учетом угла бортов карьера 45°:

- подсчетная мощность по блоку определялась как среднеарифметическое значение мощностей по выработкам в контуре этого блока:

$$m_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n (m_1 + m_2 + \dots + m_n)}{n}$$

- площадь определялась программой Компас.

- объемы вскрышных и продуктивных пород вычислялись по формуле:

$$V = S \times m_{cp}$$

По проведенным замерам площадь для подсчета прогнозных ресурсов и вскрышных пород составила – 95000 м².

Площадь для расчета объема полезной толщи рассчитана как средняя из суммы площадей по поверхности и площади по дну карьера с учетом 45° его бортов:

$$(95000 + 91271) / 2 = 93135,5 \text{ м}^2$$

Таблица 1.1

Таблица подсчета средних значений полезной толщи и вскрышных пород

№№ пп	№ сква жины	Глубина скв., м	Абсол. отмет. устья, м	Мощность пород, м		
				вскры- шные, м	вскрытая полезн. толща, м	в т.ч. вошед. в подсчет запасов
1	2	4	5	6	7	8
1	1	3,6	595,0	0,1	3,5	3,5
2	2	3,5	588,0	0,1	3,4	3,4
3	3	3,7	591,0	0,1	3,6	3,6
4	4	3,5	597,0	0,1	3,4	3,4

5	5	3,6	594,3	0,1	3,5	3,5
6	6	3,6	592,0	0,1	3,5	3,5
от				0,1	3,4	3,4
до				0,1	3,6	3,6
Среднее		3,6		0,1	3,5	3,5

Таблица 1.2

Сводная таблица
подсчета запасов и подсчета объема вскрышных пород участка Дәнекер
(грунтовый карьер №4) по категории С₁

Номер блока, категория	Подсчетная площадь, м ²	Полезная толща		Вскрыша	
		средняя мощность, м	объем, тыс. м ³	средняя мощность, м	объем вскрыши, тыс. м ³
1	2	3	4	5	6
С₁-1	93135,5	3,5	326,0	0,1	9,3

Коэффициент вскрыши составит 0,03 м³/м³.

ЦК МКЗ (протокол №1748 от 06.01.2021 года) утвердила для условий открытой отработки балансовые запасы осадочных пород (песчано-щебнистый грунт) месторождения Дәнекер (грунтовый карьер №4) по категории С₁ в количестве 326 тыс. м³.

1.2 Границы карьера

Настоящим проектом предусматриваются добычные работы в пределах контура утвержденных запасов с целью извлечения всех утвержденных запасов осадочных пород (песчано-щебнистый грунт) месторождения. Карьер будет отрабатываться одним уступом, высота уступа до 3,7м. Карьер на конец отработки имеет размеры 160,0 х 320,0 м, площадь 9,5 га.

При отстройке карьера использованы параметры и условия Типовых элементов открытых горных выработок месторождений нерудных строительных материалов, полного вовлечения геологических запасов участка:

- высота уступа - 3,7м;
- угол откоса добычного уступа 45°, генеральный угол погашения 45°.

1.3 Режим работы карьера и календарный план

Исходя из планируемых объемов добычи принимается режим работ в 240 рабочих дней в одну смену - 11 часов; максимальная интенсификация горных работ – весеннее-летне-осенний период.

Отработка запасов будет производиться 1 год (графические приложения РП-02, РП-03).

Годовая производительность карьера также принята исходя из технического задания и обоснована геологическими запасами месторождения.

Календарный график плана горных работ по добыче осадочных пород (песчано-щебнистый грунт) составлен в соответствии с заданием на проектирование и с потребностью в сырье.

В таблице 1.3 представлен календарный график добычи осадочных пород месторождения Дәнекер (грунтовый карьер №4)

Таблица 1.3

Календарный график отработки месторождения

Год	Ед.изм.	1 год
Геологические (балансовые) запасы	тыс.м ³	326,0
Потери	тыс.м ³	9,3
Промышленные запасы	тыс.м ³	316,7
Вскрыша	тыс.м ³	18,6
Горная масса	тыс.м ³	335,3
Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,05

1.4 Производительность карьера

Проектная мощность карьера определяется исходя из производственно-технических возможностей предприятия и количества запасов

Данным проектом предусматриваются следующие объемы добычи осадочных пород:

1 год – 326,0 тыс.м³ балансовых запасов в плотном теле.

Таблица 1.4

Показатели горных работ

Наименование показателей	Ед. измерения	1 год отработки
Геологические запасы	тыс.м ³	326,0
Потери	тыс.м ³	9,3
Промышленные запасы	тыс.м ³	316,7
Вскрыша	тыс.м ³	18,6
Горная масса	тыс.м ³	335,3
Годовая производительность		
- по полезному ископаемому	тыс.м ³	316,7
- по вскрыше	тыс.м ³	18,6
- по горной массе	тыс.м ³	335,3
Количество рабочих дней в году по добыче и вскрыше	дней	240
Суточная производительность		
по добыче	м ³	1319,6
по вскрыше	м ³	77,5
по горной массе	м ³	1397,1
Сменная производительность карьера:		
- по добыче	м ³	1319,6
- по вскрыше	м ³	77,5
- по горной массе	м ³	1397,1

1.5 Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых

Месторождение осадочных пород (песчано-щебнистый грунт) Дәнекер (грунтовый карьер №4) ранее не отрабатывалось.

Вскрытие горизонта заключается в удалении почвенно-растительного слоя, вскрышных пород и образовании площадок необходимых размеров для добычи полезного ископаемого.

Работы по удалению почвенно-растительного слоя и вскрышных пород производится механизмами, предназначенными для добычных работ. В дальнейшем, после отработки запасов, почвенно-растительный слой используется для рекультивации.

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки являются:

- а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши;
- б) физико-механические свойства горных пород;
- в) заданная производительность карьера.

С учетом этих факторов, настоящим проектом принимается транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием.

Полезное ископаемое после снятия ПРС и вскрышных пород разрабатывается экскаватором типа "обратная лопата" и вывозится с горизонта отработки по имеющимся грунтовым дорогам на участки реконструкции и строительства дорог. Расстояние транспортирования ПРС до 0,5 км, полезного ископаемого до 5 км.

Параметры систем отработки приняты в соответствии с «Нормами технологического проектирования» и приведены в таблице 1.5

Таблица 1.5

Параметры систем отработки карьера

№п/п	Показатели	Ед. изм.	Параметры
1	2	3	4
1	Максимальная глубина карьера от дневной поверхности до нижней границы подсчета запасов	м	3,7
2	Высота уступа	м	до 3,7
3	Площадь карьера (средняя):	м	93 596
	- по поверхности	м ²	95 922
	- по дну	м ²	91 270
5	Глубина карьера, средняя	м	3,7

1.6 Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ

Горно-капитальные работы при разработке месторождения будут заключаться в выполнении вскрывающих и горно-подготовительных работ. Горно-подготовительные работы будут заключаться в удалении вскрышных пород и подготовке полезного ископаемого к выемке, в обустройстве временных съездов для отработки запасов на полную глубину.

Всего предусмотрен 1 временный съезд длиной по 54,5 м и шириной 8 м, уклон съездов 80 промилле. Объем горной массы при обустройстве съезда составит:

$$311,5 \text{ м}^2 \cdot 8 \text{ м} = 2\,492 \text{ м}^3$$

311,5 м² - площадь продольного сечения съезда;

8 м- ширина съезда;

Проведение эксплуатационно-разведочных и закладочных работ не предусмотрено.

1.7 Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых

По опыту эксплуатации месторождения щебенистых пород Дәнекер в прежние года и аналогии с месторождениями щебенистых пород региона, соотношение вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов принято в количестве 70%, 50% и 30% соответственно.

1.8 Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания

По опыту аналогии с месторождениями осадочных пород региона, соотношение вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов принято в количестве 70%, 50% и 30% соответственно.

Промышленные запасы (эксплуатационные запасы) осадочных пород месторождения Дәнекер (грунтовый карьер №4) определяются основными техническими решениями по технологии его выемки (параметры горного экскавационного оборудования, направление отработки, высота уступа и др.).

Выемочной единицей принимается уступ, высота уступа – 3,7 м.

Расчет промышленных запасов выполнен в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов ВНТП 35-86» и исходя из опыта эксплуатации аналогичных участков.

Добываемая горная масса характеризуется относительной однородностью, т.к. засорение ее инородными породами отсутствует.

При производстве горных работ по добыче осадочных пород эксплуатационные потери будут состоять из:

- потерь при зачистке кровли со всей площади месторождения (93 596 кв.м*0,10м) – 9,3 тыс. м³
- потери при приведении бортов карьера в стационарное положение проектом не предусматриваются, так как породы, лежащие за пределами карьера аналогичные полезной толще месторождения.
- разубоживание проектом также не предусмотрено, так как породы, слагающие дно карьера аналогичные продуктивным.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от +43 до -47,8 град, На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -17 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 2.1, рисунок 2.1.

Таблица 2.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

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

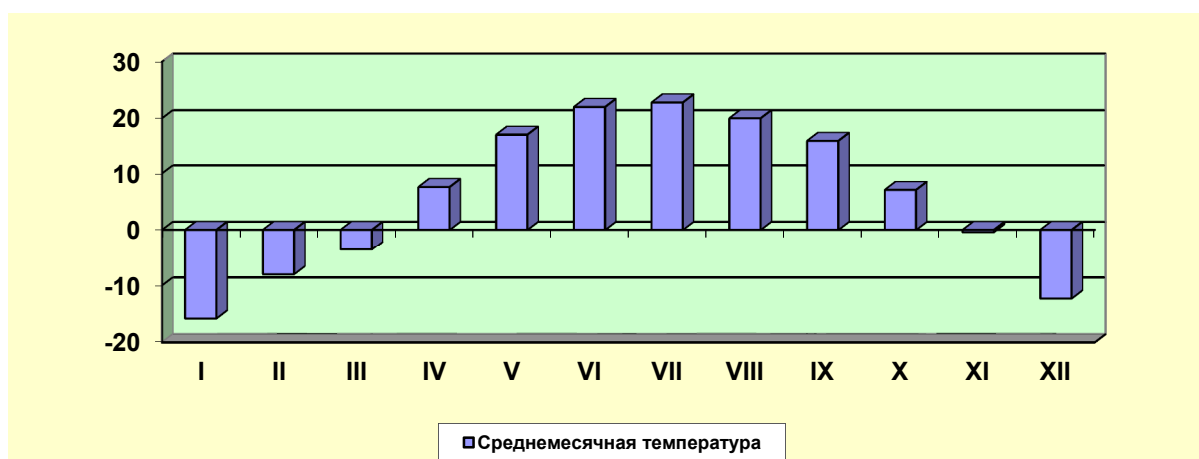


Рисунок 2.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 2.2, рисунок 2.2.

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

Таблица 2.2

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

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

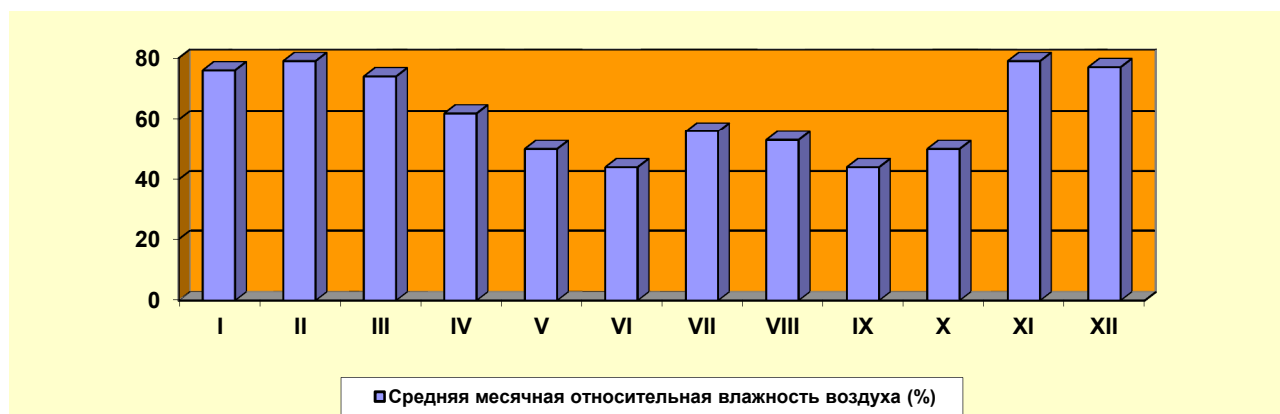


Рисунок 2.2 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 2.3, рисунок 2.3). В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время года возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Таблица 2.3

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

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

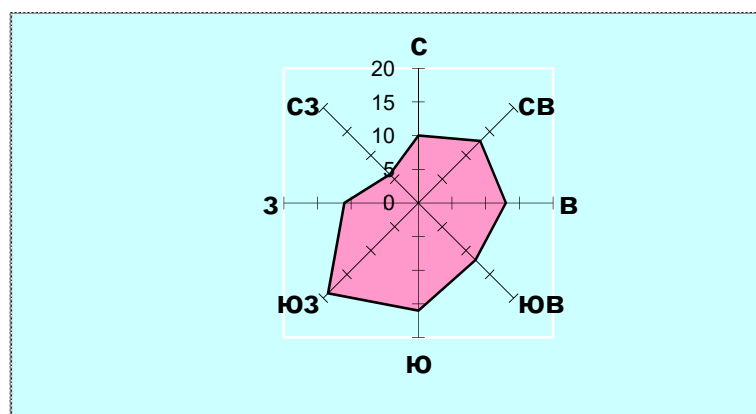


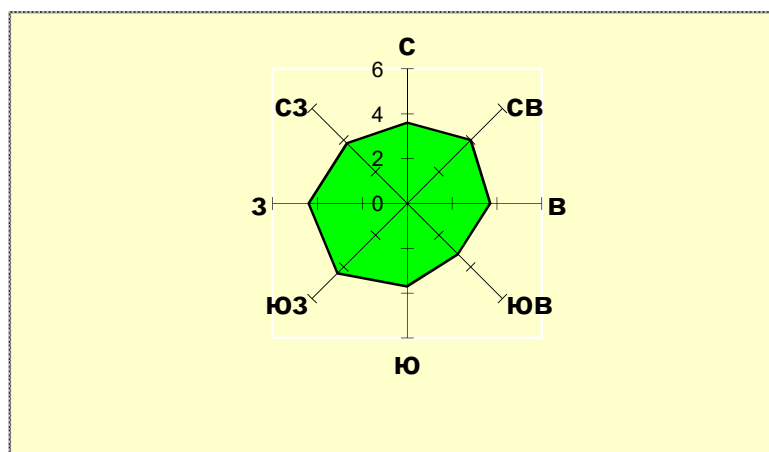
Рисунок 2.3 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

Роза ветров, представленная на рисунке 2.4, позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Таблица 2.4

Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

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

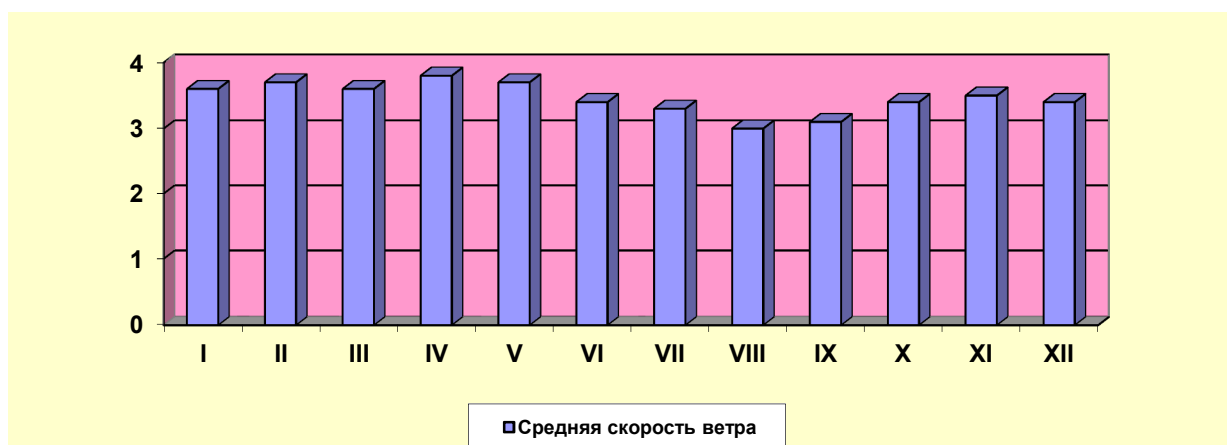
**Рисунок 2.4 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)**

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3,0 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 2.5, рисунок 2.5).

Таблица 2.5

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

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

**Рисунок 2.5. Средняя месячная скорость ветра (м/с)**

Наиболее сильные ветры вызывают летом, в сухую погоду, пыльные бури (таблица 2.6, рисунок 2.6); зимой метели (таблица 2.7, рисунок 2.7).

Таблица 2.6

Число дней с пыльной бурей

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

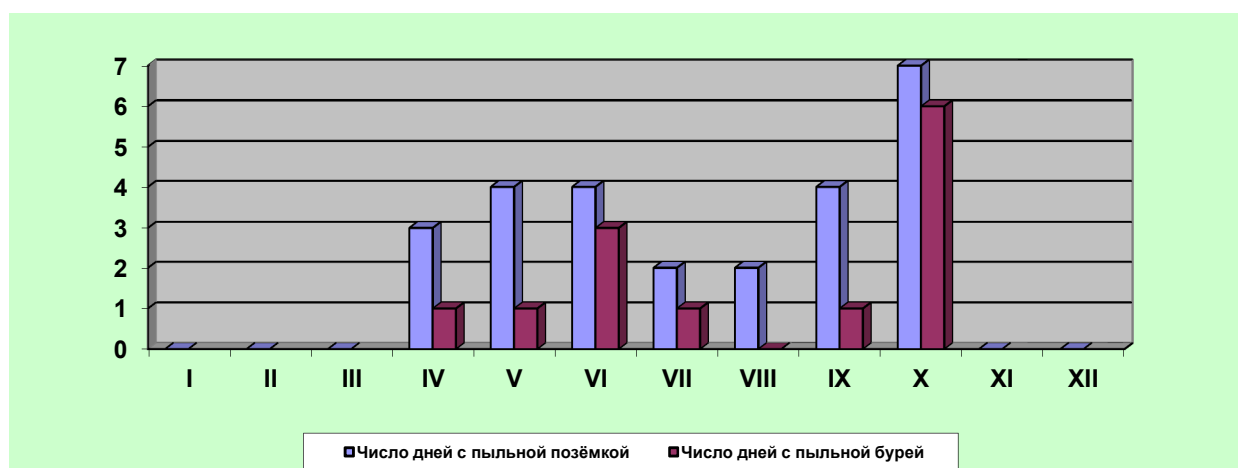
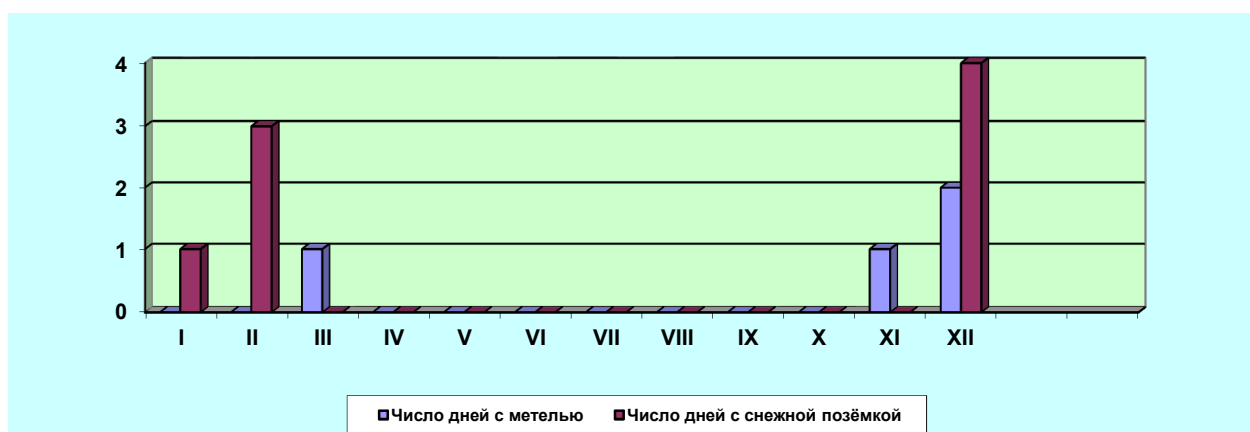
**Рисунок 2.6. Пыльные бури**

Таблица 2.7

Число дней с метелью / снежной позёмкой

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

**Рисунок 2.7. Число дней с метелью / снежной позёмкой**

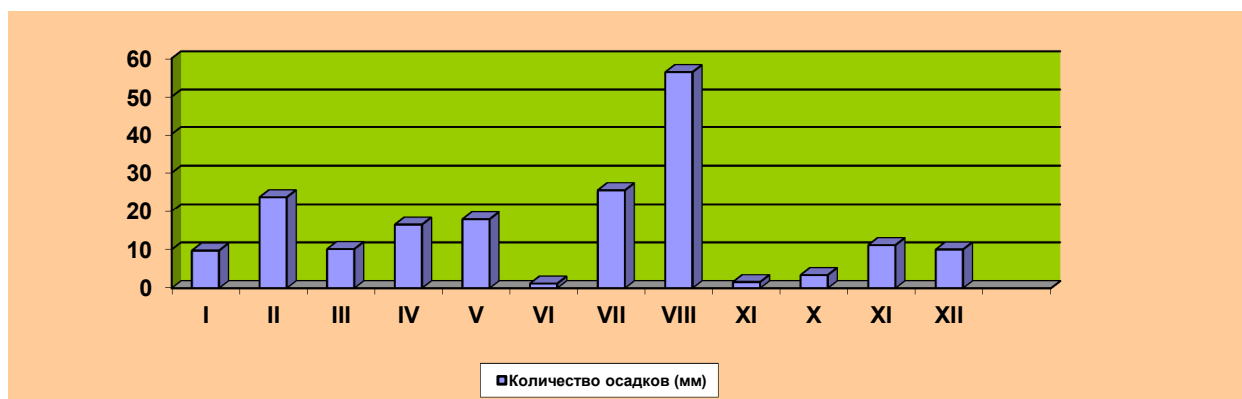
Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 2.8 рисунок 2.8). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

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

Таблица 2.8

Среднее количество осадков (мм)

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

**Рисунок 2.8. Среднее количество осадков**

Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года (таблица 2.9).

Таблица 2.9

Число дней с грозой

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

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

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

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

По дефициту влажности климат области характеризуется, как сухой с максимальной величиной дефицита влажности в летние месяцы и минимальной в зимние. Высокие температуры в летний период определяют сильную испаряемость. Количество испарившейся

влаги в 5-7 раз превышает величину выпавших осадков. Недостаток влаги усугубляется ещё и сильными ветрами.

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

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

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда приведены в таблице 2.10.

Таблица 2.10

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27.0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Месторождение добычи щебенистых пород Дәнекер расположено вдали от основных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Месторождение располагается в пределах Карагандинского промышленного района, одного из крупнейших в Казахстане, где, в основном, сконцентрирована горнодобывающая и металлургическая промышленность. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют, наблюдения за фоновыми концентрациями органами РГП «Казгидромет» не ведутся (справка приложена к проекту).

Отсюда принимается, что изначально атмосфера на проектируемом участке не загрязнена.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренном проектной документацией при максимальной нагрузке предприятия

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В разделе ООС произведен расчет нормативов нормативно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи щебенистых пород.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- ✓ Пыление при выемочно-погрузочных, транспортировании горной массы;
- ✓ Пыление при статическом хранении ПРС;
- ✓ Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проектных работ, определения источников выбросов приняты по технической документации, представленной Заказчиком, также рассчитаны валовые и максимально разовые выбросы от используемого оборудования при проведении работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период отработки месторождения Дәнекер

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении вскрышных работ

Снятие и погрузка ПРС (ист. 6001-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024 год
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для песка)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 3-5%)		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала 100-50мм)		0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>2-\leq 4$)		1
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	132,0
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	6750
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,277200
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,051030

Транспортировка ПРС до склада (ист. 6001-002)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая : 70-20% двуокиси кремния
				2024 г.
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{cc}=(N*L)/n$	км/час	3,00
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	1,0
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v_1*v_2)/3},$ 6	м/с	5,59
8	Скорость ветра	v_1	м/с	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00

10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 3-5 %	k5	-	0,70
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	6,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	1,00
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	2
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Tдо	день	54,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	25,00
Результаты расчета				
Выброс пыли при движении а/с по дорогам				
	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $Mсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n$	Мсек	г/с	0,046435
	Валовый выброс пыли Mгод=0,0864*Mсек*(220-(Tсп+Тд))	Мгод	т/год	0,665989

Выемка и погрузка вскрыши (ист. 6001-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024 год
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)(в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала 100-50мм)		0,4
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1

8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взяты при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>2- \leq 4$)		1
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	132,0
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	44020
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,105600
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,126778

Транспортировка вскрыши (ист. 6001-004)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая : 70-20% двуокиси кремния
				2024 г.
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{\text{ср}}=(N*L)/n$	км/час	5,50
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	1,0
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v_1^2+v_2^2)}/3,6$	м/с	5,59
8	Скорость ветра	v_1	м/с	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 7-8 %	k5	-	0,40
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	1,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	11,00
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,004
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	2
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	день	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	T _{до}	день	54,00

20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	25,00
Результаты расчета				
Выброс пыли при движении а/с по дорогам				
	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * k5 * N * L * q1 * C7) / 3600 + C4 * C5 * k5 * q2 * S * n$	Мсек	г/с	0,054971
	Валовый выброс пыли $M_{год} = 0,0864 * M_{сек} * (220 - (T_{сп} + T_d))$	Мгод	т/год	0,788414

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении добычных работ

Выемка и погрузка щебенистых пород в автотранспорт (ист. 6002-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024 год
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для глины)		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>10\%$)		0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $\geq 500-100$ мм)		0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>2 \leq 4$)		1
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	132,0
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	268065
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,008800
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{год} * (1 - \eta))$	т/год	0,064336

Транспортировка щебенистых пород на участки проведения работ (ист. 6002-002)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая : 70-20% двуокиси кремния
				2024 год
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{cc}=(N*L)/n$	км/час	3,43
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	1,0
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)/3},$ 6	м/с	5,59
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала >10 %	k5	-	0,01
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	1,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	24,00
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,004
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	7
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	день	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Тдо	день	54,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	25,00
Результаты расчета				
Выброс пыли при движении а/с по дорогам				
	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $M_{сек}=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n$	Мсек	г/с	0,015388
	Валовый выброс пыли Мгод=0,0864*Мсек*(220-(Тсп+Тд))	Мгод	т/год	0,220701

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ на складе ПРС

Формирование склада ПРС (ист. 6003-001)

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану горных работ по добыче осадочных пород (песчано-щебнистый грунт) месторождения Дәнекер (грунтовый карьер №4), расположенного в Шетском районе Карагандинской области в целях реконструкции коридора Центр-Юг «Астана-Караганда-Балхаш-Алматы» автодороги «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы Участок КМ 1752-1807

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024 год
1	K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала		1
2	K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра		1,2
3	$q_{вд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 м ³ породы	г/м ³	6,0
4	M - количество породы	м ³ /год	5400
5	M_r - количество породы	м ³ /час	214
6	η - коэффициент пылеподавления		0,85
Результаты расчета:			
6	Максимально-разовое выделение пыли:	г/с	0,064200
	$Po=(K_0 \cdot K_1 \cdot q_{вд} \cdot M_r \cdot (1-\eta))/3600$		
7	Валовое выделение пыли:	т/год	0,005832
	$Po=K_0 \cdot K_1 \cdot q_{вд} \cdot M \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-6}$		

Сдувание пыли с поверхности склада ПРС (ист. 6003-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2024 год
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2- \leq 5$ м/сек)		1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 3-5%)		0,7
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<100- \geq 50$ мм)		0,4
5	Поверхность пыления в плане, S	м ²	1080
6	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	г/м ² *с	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{сп}$		186
9	Количество дней с осадками в виде дождя, T_d		54,0
Результаты расчета			

Максимальное выделение пыли $M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * S * (1 - \eta)$	г/с	0,108864
Валовое пылевыведение $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * S * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1 - \eta)$	т/год	1,175731

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при заправке спецтехники

Топливозаправщик (ист. 6004-001)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө.

2024 год

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_p^{MAX} = 3,14$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1,6$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 28440$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2,2$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 55897$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0,4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN * C_p^{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3,14 * 0,4 / 3600 = 0,000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (1,6 * 28440 + 2,2 * 55897) * 10^{-6} = 0,1685$

Углеводороды предельные C12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99,72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI * MBA / 100 = 99,72 * 0,1685 / 100 = 0,16803$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI * GB / 100 = 99,72 * 0,000349 / 100 = 0,000348$

Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0,28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI * MBA / 100 = 0,28 * 0,1685 / 100 = 0,0004718$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI * GB / 100 = 0,28 * 0,000349 / 100 = 0,0000009$

Итого от топливозаправщика в 2024 году

	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,0000009	0,0004718
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,000348	0,16803

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе спецтехники

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
1	Наименование спецтехники		спец. техника с мощностью двигателя 101-160 кВт		
			ист. 6005 бульдозер	ист. 6006 экскаватор	ист. 6007 погрузчик
2	Количество спецтехники данной марки, Nk	шт.	1	2	1
3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/мин	2,09	2,09	2,09
	углеводороды	г/мин	0,71	0,71	0,71
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,31	0,31	0,31
	сажа	г/мин	0,45	0,45	0,45
	- переходный период				
	углерода оксид	г/мин	2,295	2,295	2,295
	углеводороды	г/мин	0,765	0,765	0,765
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,342	0,342	0,342
	сажа	г/мин	0,603	0,603	0,603
	- холодный период				
	углерода оксид	г/мин	2,55	2,55	2,55
	углеводороды	г/мин	0,85	0,85	0,85
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,38	0,38	0,38
	сажа	г/мин	0,67	0,67	0,67
4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288	288	288
5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288	288	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx				
	углерода оксид	г/мин	3,91	3,91	3,91
	углеводороды	г/мин	0,49	0,49	0,49
	азота диоксид	г/мин	0,78	0,78	0,78
	серы диоксид	г/мин	0,16	0,16	0,16
	сажа	г/мин	0,1	0,1	0,1
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144	144	144
8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12	12	12

9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12	12	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6	6	6
11	Коэффициент выпуска (выезда), A		1	1	1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn				
	- теплый период	день	200	200	200
	- переходный период	день	20	20	20
	- холодный период	день	0	0	0
Результаты расчета					
	Максимально-разовый выброс в день: $M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + Mxx * Txs$				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/день	1947,456	1947,456	1947,456
	углеводороды	г/день	540,864	540,864	540,864
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	228,384	228,384	228,384
	сажа	г/день	312,48	312,48	312,48
	- переходный период				
	углерода оксид	г/день	2083,248	2083,248	2083,248
	углеводороды	г/день	577,296	577,296	577,296
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	249,5808	249,5808	249,5808
	сажа	г/день	413,8272	413,8272	413,8272
	Максимально разовый выброс в 30 мин: $M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + Mxx * Txm$				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/30 мин	81,144	81,144	81,144
	углеводороды	г/30 мин	22,536	22,536	22,536
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	9,516	9,516	9,516
	сажа	г/30 мин	13,02	13,02	13,02
	- переходный период				
	углерода оксид	г/30 мин	86,802	86,802	86,802
	углеводороды	г/30 мин	24,054	24,054	24,054
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	10,3992	10,3992	10,3992
	сажа	г/30 мин	17,2428	17,2428	17,2428

		мин			
	Максимально-разовый выброс: $M4_{сек} = M2 * Nk / 1800$				
	- теплый период				
	углерода оксид	г/с	0,045	0,090	0,045
	углеводороды	г/с	0,013	0,025	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,128	0,064
	серы диоксид	г/с	0,005	0,011	0,005
	сажа	г/с	0,007	0,014	0,007
	- переходный период				
	углерода оксид	г/с	0,048	0,096	0,048
	углеводороды	г/с	0,013	0,027	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,128	0,064
	серы диоксид	г/с	0,006	0,012	0,006
	сажа	г/с	0,010	0,019	0,010
	"Максимальный" максимально-разовый выброс				
	углерода оксид	г/с	0,048	0,096	0,048
	углеводороды	г/с	0,013	0,027	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,128	0,064
	серы диоксид	г/с	0,006	0,012	0,006
	сажа	г/с	0,010	0,019	0,010
	Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$				
	- теплый период				
	углерода оксид	т/год	0,389	0,779	0,389
	углеводороды	т/год	0,108	0,216	0,108
	азота диоксид	т/год	0,554	1,107	0,554
	серы диоксид	т/год	0,046	0,091	0,046
	сажа	т/год	0,062	0,125	0,062
	- переходный период				
	углерода оксид	т/год	0,042	0,083	0,042
	углеводороды	т/год	0,012	0,023	0,012
	азота диоксид	т/год	0,055	0,111	0,055
	серы диоксид	т/год	0,005	0,010	0,005
	сажа	т/год	0,008	0,017	0,008
	Максимальный валовый выброс				
	углерода оксид	т/год	0,431	0,862	0,431
	углеводороды	т/год	0,120	0,239	0,120
	азота диоксид	т/год	0,609	1,218	0,609
	серы диоксид	т/год	0,051	0,101	0,051
	сажа	т/год	0,071	0,142	0,071

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год
Карагандинская область, ТОО «Ailin Group», месторождение "Дәнекер"

Продолжение	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						во, шт.	Скорость течения, м/с	Объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. ос	Точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Снятие и погрузка ПРС Транспортировка ПРС до склада Выемка и погрузка вскрыши Транспортировка вскрыши	1	1	71	Неорганизованный	6001	5				20	426	481	Площадка 8
				660										
				463										
				880										
002	Выемка и погрузка щебенистых пород в автотранспорт	1	1	1760	Неорганизованный	6002	5				20	440	450	6
				1760										
003	Формирование склада ПРС	1	1	1760	Неорганизованный	6003	5				20	391	575	3

Идентификация источника выброса	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газовой очистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/таб.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год досрочного окончания НДВ		
							г/с	мг/м3	т/год			
16	Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
8						2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.484206			1.701706	
6						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)	0.035484			0.380863	
3						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)	0.215803			1.645437	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год
Карагандинская область, ТОО «Ailin Group», месторождение "Дәнекер"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Сдувание пыли с поверхности склада ПРС	1	8760										
004		Топливозаправщик	1	220	Неорганизованный	6004	5				20	500	510	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333 2754	кремня в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дитидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000009 0.000348		0.00061 0.2174	

Перечень загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3
1	2	3	4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

Атмосферный воздух

2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории разработки месторождения, пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.11

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Основное производство: Вскрышные работы (ист. №6001)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы, транспортировка)	85,0	85,0	2908
Основное производство: Работы на складе ПРС (ист. №6003)			
Гидроорошение склада хранения (при формировании и хранении)	85,0	85,0	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах

Для соблюдения нормативов установленных нормативов ПДВ предприятием предусмотрен план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ. План технических мероприятий на 2024 гг. представлен в таблице 2.12.

Таблица 2.12

План технических мероприятий по снижению выбросов на 2024 гг.

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов			Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятия	
			до реализации мероприятий г/с	после реализации мероприятий г/с	т/год	начало	окончание	Капиталовложения	Основная деятельность (тыс.тг)
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом									2024 гт. - 30,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (при снятии ПРС и вскрыши)	Пыль неорганическая	ист.№6001	2024 г. – 2,653406;	2024 г. – 2,638797;	2024 г. – 1,632211;	2 квартал 2024 г.	4 квартал 2024 г.		2024 гт. - 10,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (при формировании склада ПРС)	Пыль неорганическая	ист.№6003	2023 г. – 1,15376;	2024 г. – 7,877088;	2024 г. – 1,181563;	2 квартал 2023 г.	4 квартал 2024 г.		2024 гт. - 10,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		2024 г. – 3,807166;	2024 г. – 10,515885;	2024 г. – 2,813774;	2 квартал 2023 г.	4 квартал 2024 г.		2024 гт. - 50,0

2.4.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы на промышленной площадке в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

При образовании твердо-бытовых отходов на промплощадке предусматривается предварительная сортировка, т.е. на территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на территории промплощадки.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m / ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения, предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2024 год по месторождению, приведены в таблице 2.13.

Таблица 2.13

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, ТОО «Ailin Group», месторождение "Дәнекер"

Производство цех, участок		Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
			существующее положение		на 2024 год				
					НДВ				
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1		2	3	4	5	6	7	8	9
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Неорганизованные источники									
Заправка спецтехники		6004			0,0000009	0,0004718	0,0000009	0,0004718	2024
Итого:					0,0000009	0,0004718			
Всего по загрязняющему веществу:					0,0000009	0,0004718			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)									
Неорганизованные источники									
Заправка спецтехники		6004			0,000348	0,16803	0,000348	0,16803	2024
Итого:					0,000348	0,16803			
Всего по загрязняющему веществу:					0,000348	0,16803			
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)									
Неорганизованные источники									
Вскрышные работы		6001			0,484206	1,632211	0,484206	1,632211	2024
Добычные работы		6002			0,024188	0,285037	0,035484	0,380863	2024
Работы на складе ПРС		6003			0,173064	1,181563	0,215803	1,645437	2024
Итого:					0,681458	3,098811			
Всего по загрязняющему веществу:					0,681458	3,098811			
Всего по объекту:					0,6818069	3,2673128			

2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООС РК 29 октября 2010 г. № 270-п).

Таблица 2.14

Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при разработке месторождения	Локальное воздействие 1	Продолжительное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должен дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте.

Для мониторинга эмиссий на стационарных источниках предприятия предлагается использовать следующие методы контроля:

- для основных источников выбросов – инструментальный либо инструментально-лабораторный с проведением прямых натурных замеров;
- для неорганизованных и периодически работающих источников – расчетный.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение

объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Периодичность и методы контроля по ингредиентам и источникам выбросов принимается в соответствии с Графиком контроля нормативов ПДВ. В зимний период возможны изменения в графике работ в зависимости от погодных условий.

Предусматривается организация передвижных постов (точек наблюдений). Точки должны быть расположены, исходя из расположения населенных пунктов и преобладающих направлений ветра. Конкретное расположение точек наблюдения должно быть определено Программой производственного мониторинга.

Сеть точек наблюдения за состоянием атмосферного воздуха располагается на границе СЗЗ. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в год, в третьем квартале. При проведении мониторинга атмосферного воздуха в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты вещества преобладающие в выбросах от технологических процессов.

**План - график
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны на 2024 гг.**

№№ Контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля в периоды НМУраз/сутки	Норматив выбросов в ПДВ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				мг/м ³		
4 точки на границе СЗЗ (С, Ю, З, В)	Месторождение Дәнекер	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год, на границе СЗЗ (3 квартал)	0,3	Аккредитованной лабораторией	Комбинированный метод измерения (электрохимический и оптоноспектрометрический)

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК_{м.р.}). Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе СЗЗ также будут отслеживаться метеорологические параметры: температура атмосферного воздуха, °С; атмосферное давление, мм. рт. ст.; влажность атмосферного воздуха, %; направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ.

2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газосулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

Ввиду отсутствия крупных населенных пунктов, в районе расположения месторождения, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что месторождение имеет незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Гидрогеологическая сеть района развита слабо. Водные потоки имеют временный характер и несут воду только весеннего снеготаяния и во время редких дождей.

Гидрографическая сеть вблизи месторождения отсутствует. Ближайшая река расположена в км западнее месторождения.

На месторождении Дәнекер продуктивная толща не обводнена.

При проведении работ грунтовые воды в скважинах встречены не были, продуктивный горизонт месторождения располагается выше уровня грунтовых вод. Водоприток в будущий карьер возможен за счет поступления лишь снеготалых и ливневых осадков. Для сбора ливневых вод ниже дна карьера устраиваются водосборники.

Обустройства специального водоотлива и сброса за контур карьера не требуется.

Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные воды

Полевой стан будет расположен, и работы будут проведены за пределами водоохранной зоны и полос. Проектируемые работы носят локального воздействия, средней продолжительности, и не могут вызвать негативных отрицательных изменений в природной среде. Таким образом, на поверхностные воды, проектируемые работы воздействия не окажут.

3.1 Гидрогеологические условия

По характеру водовмещающих геологических образований и динамике подземных вод на площади работ широкое распространение получили порово-пластовые воды кайнозоя и трещинные воды палеозойского фундамента. Среди этих водоносных комплексов наибольшим разнообразием обладают водоносные горизонты кайнозоя. Среди них встречаются как сильно водообильные горизонты (аллювиальные), так и водоупорные (неогеновые) отложения. Подземные воды, приуроченные к палеозойским отложениям, различаются менее отчетливо.

Отложения различного возраста, генезиса и состава, развитые на территории, имеют различное распространение, различную водопроницаемость и водообильность. Наибольшей обводненностью обладают участки и зоны, приуроченные к разломам; наименее обводненные - отложения палеозоя, залегающие на участках впадин под толщей неогеновых глин, где многие скважины оказываются безводными.

В районе работ выделяются две группы формаций инженерно-геологических условий. Это формации пород с жесткими кристаллическими связями, куда входят скальные вулканогенно-осадочные породы и интрузивные породы верхнепалеозойских комплексов, включающие рыхлые кайнозойские отложения.

Разработка месторождения будет проводиться в карьере без притока подземных вод.

Паводковые и ливневые воды на обводнение карьера, учитывая его гипсометрическое положение влиять не будут, так как они отводятся по существующим логам.

Расчет притока воды за счет атмосферных (твердых) осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен по формуле:

$$Q = F \frac{N}{T} \quad /2.1/$$

где: F – площадь карьера при полном развитии фронта горных работ (по верху) - 95000м².

N - максимальное количество осадков: эффективных (твердых)– 141,7 мм, ливневых – 43,2мм (ливень 1958г, Справочник по климату СССР, выпуск 18, Каз. ССР, часть III, Гидрометиздат, 1968г).

T– период откачки снеготалых вод (средняя продолжительность таяния снега принимается 15 суток).

$$Q = 95000 \times \frac{0,1417}{15} = 897,4 \text{ м}^3/\text{сут.} = 37,4 \text{ м}^3/\text{час} = 10,4 \text{ л/с}$$

Расчет притока воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен исходя из значения зарегистрированного наиболее интенсивного ливня.

Максимальный водоприток в карьер за счет ливневых вод может составить:

$$Q = 95000 \times \frac{0,0432}{24} = 167,4 \text{ м}^3/\text{час} = 46,5 \text{ л/сек}$$

Водоприток в карьер за счет атмосферных осадков определяется с учетом следующих исходных данных:

Среднегодовое количество осадков в теплое время года – 238мм;

Интенсивность испарения принята 50%; длительность теплого периода – 210 суток.

$$Q = 95000 \times \frac{0,5 \times 0,238}{210 \times 24} = 2,5 \text{ м}^3/\text{час} = 0,6 \text{ л/сек}$$

Результаты расчетов возможных водопритоков в карьер сведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Расчетные водопритоки в карьер

Виды водопритоков	Водопритоки	
	м ³ /час	л/сек
Приток за счет таяния твердых осадков	37,4	10,4
Приток за счет ливневых осадков	167,4	46,5
Приток за счет атмосферных осадков в теплое время	2,5	0,6

Для предохранения попадания излишних объемов атмосферных и талых вод предусматривается устройство обваловки по периметру карьера.

Общая потребность будущего добывающего предприятия в воде хозяйственного назначения определена в количестве 18,0 м³/сут, по аналогии с подобными карьерами. Водоснабжение в период отработки предусматривается осуществлять путем завоза воды из близлежащих поселков.

3.2. Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды

Степень воздействия на подземные воды во многом зависит от мощности зоны аэрации, её фильтрационных свойств, наличия малопроницаемых отложений в её толще, а также от характера источника загрязнения.

3.2.1. Возможные источники загрязнения и их характеристика

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод при проведении работ могут являться: - автомобильный транспорт. Автомобильный транспорт, применяемый при данных работах, имеет повышенную проходимость. Это достигается низким давлением колёс на поверхностный слой грунта, что соответственно позволяет снизить негативное воздействие на грунт. Таким образом, автомобильный транспорт не окажет вредного воздействия на подземные воды.

3.2.2. Рекомендации по снижению воздействия на подземные воды

Проектным решением предусматриваются следующие мероприятия по охране подземных вод:

- заправку ГСМ производить с бензовоза через специальный шланг, для исключения попадания ГСМ в почву применять поддоны;
- организовать сбор и вывоз отходов на полигон и/или спецпредприятия по мере заполнения контейнеров.

Соблюдение принятых природоохранных мероприятий Компанией – исполнителем при производстве работ по проекту позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды. Воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды будут пренебрежимо малые, локального значения. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

3.3 Водоснабжение и водоотведение

В ходе планируемой деятельности вода будет расходоваться на производственные и хозяйственно-питьевые нужды.

Расчетные расходы воды приняты:

- на хозяйственно-питьевые нужды - в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16 марта 2015 года - 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов.

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами, которые хранятся на промплощадке карьера. Противопожарный резервуар емкостью 50 м³ расположен также на промплощадках карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества - привозная вода путем закупки бутилированной воды в торговой сети, доставляется из п. Карабас или п. Топар;
- для пылеподавления при ведении земляных работ, внутрикарьерных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. При орошении пород и автодорог для доставки воды к карьерам применяется поливочная машина в количестве 1 шт. Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления

воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в карьере.

Расчет расхода воды

Орошение при земляных работах

Объем орошаемого грунта составляет:

$$2023 \text{ год} - 33800 + 5400 = 39200 \text{ м}^3$$

$$2024 \text{ год} - 47000 + 7520 = 54520 \text{ м}^3$$

Расход воды составляет 20 л/м^3 . Период полива – теплый период года - 220 дней.
Расход воды при ведении земляных работ составит:

$$2023 \text{ год} - Q = 39200 \times 20 = 784000 \text{ л/год} = 784,0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

$$2024 \text{ год} - Q = 54520 \times 20 = 1090400 \text{ л/год} = 1090,4 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Пылеподавление склада ПРС

Площадь рабочей части отвалов составляет:

$$2023 \text{ год} - F \text{ склада} = 1080 \text{ м}^2.$$

$$2024 \text{ год} - F \text{ склада} = 1504 \text{ м}^2$$

Расход воды составляет $1,5 \text{ л/м}^2$. Периодичность орошения – 2 раза в сутки. Период полива – 220 дней.

Годовой расход воды для территории склада ПРС составит:

$$2023 \text{ год} - Q = (1080 \times 1,5 \times 2) \times 220 = 712800 \text{ л/год} = 712,8 \text{ м}^3/\text{год}.$$

$$2024 \text{ год} - Q = (1504 \times 1,5 \times 2) \times 220 = 992640 \text{ л/год} = 992,64 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Пылеподавление автодорог

Площадь внутрикарьерных и внутриплощадных дорог в среднем составляет $F = 5000 \text{ м}^2$

Расход воды составляет $1,5 \text{ л/м}^2$. Периодичность орошения – 2 раза в сутки. Период полива – 220 дней.

Расход воды для автодорог составит:

$$Q = 5000 \times 1,5 \times 2 = 15000 \text{ л/сут} = 15,0 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Годовой расход воды для автодорог:

$$Q = 15,0 \times 220 = 3300 \text{ м}^3/\text{год}.$$

На хозяйственно-питьевые нужды

– на хозяйственно-питьевые нужды - 25 л на 1 человека. Годовой период работы – 2023-2024 годы (220 дней в году). Численность персонала горного участка на вахте – 12 человек.

$$M_{\text{сут}} = 12 \times 25 \times 10^{-3} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

$$M_{\text{год}} = 0,3 \times 220 = 66,0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Расчет водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел., п/м, м ³	Норма	м ³ /сутки на 1 чел.	Кол-во дней (фактических)	м ³ /год
1. Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды 2024 гг.						
Хозяйственно-питьевые нужды	литр	12 чел.	25 л/чел	0,025	220	66,0
2. Технические нужды 2024 г.						
Орошение при земляных работах		39200 м ³	20 л/м ³			784,0
Орошение на складе ПРС		1080 м ²	1,5 л/м ² = 0,0015 м ³ /м ²	2 раза в сутки	220	712,8
Орошение на дорогах		5 000 м ²	1,5 л/м ² = 0,0015 м ³ /м ²	2 раза в сутки	220	3300
3. Пожаротушение (2024 гг.)						
На нужды пожаротушения			10 л/с			0,01

Водоотведение

Общая потребность в воде составляет 10 311,84 м³ за весь период работ, из них для хозяйственно-питьевого назначения 132,0 м³, на производственные нужды – 10 179,84 м³.

На промплощадке в 50 м от карьера устраивается биотуалет. Сброс бытовых сточных вод из моечного отделения бытового помещения будет производиться в септик объемом 0,5 м³. По мере наполнения септика сточные воды будут откачиваться, и вывозиться в очистные сооружения по договору. Вода, используемые для пылеподавления и пожаротушения в водоотведении не участвуют, так как они считаются безвозвратными. В течение всего процесса работ не будет производиться сброс неочищенных сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности.

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Карьерные воды

При проведении работ грунтовые воды в скважинах встречены не были, продуктивный горизонт месторождения располагается выше уровня грунтовых вод. Водоприток в будущий карьер возможен за счет поступления лишь снеготалых и ливневых осадков. Для сбора ливневых вод ниже дна карьера устраиваются водосборники. Средний водоприток составляет 2,4 м³/час. Обустройства специального водоотлива и сброса за контур карьера не требуется. Вода из водосборника используется для поливки технологических автодорог.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Баланс водопотребления и водоотведения предприятия

Производство, потребители	Водопотребление, м³/год		Безвозвратное потребление м³/год	Водоотведение, м³/год		Примечания
	Технические нужды	на хозяйственно-бытовые нужды		хозяйственно-бытовые воды	Технические нужды	
1	2	4	5	6	7	8
Хозяйственно-питьевые нужды	-	2024 г. 66,0	-	66,0	-	Привозная
Технические нужды	4 796,8	2024 г. -	4 796,8	-	-	Привозная
Пожаротушение			0,01			Привозная
Итого по предприятию за 2024 г.	4 796,8	66,0	4 796,8	66,0		

Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Гидрографическая сеть вблизи месторождения отсутствует. Ближайшая река расположена в км западнее месторождения. Гидрогеологические условия месторождения благоприятные для открытой разработки карьера.

В пределах месторождения не выделены комплексы, связанные с подземными водами, т.е. продуктивная толща не обводнена. Поэтому на водоприток в карьер подземные (грунтовые) воды не будут оказывать влияния.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

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

3.3.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью не приводится, так как проектируемые работы не затрагивают водные объекты. В радиусе более 30 км от проектируемого карьера отсутствуют поверхностные водные объекты. Объект не входит в водоохранную зону и полосу.

3.3.2 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления – паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

3.3.3 Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

3.3.4 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

3.3.5 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод данным проектом не рассматривается, так как сточные воды не образуются.

3.3.6 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений данным проектом требуется, так как сточные воды не образуются.

3.3.7 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС)

Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС) данным проектом не рассматриваются, так как сточные воды не образуются.

3.4 Подземные воды

На месторождении «Дэнекер» продуктивная толща не обводнена.

При проведении работ грунтовые воды в скважинах встречены не были, продуктивный горизонт месторождения располагается выше уровня грунтовых вод. Водоприток в будущий карьер возможен за счет поступления лишь снеготалых и ливневых осадков. Для сбора ливневых вод ниже дна карьера устраиваются водосборники. Средний водоприток составляет 2,4 м³/час. Обустройства специального водоотлива и сброса за контур карьера не требуется.

Загрязнения и истощения подземных вод не ожидается. Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения и экологический мониторинг подземных вод не требуется.

3.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Разработка месторождения производится в необводненных породах, организация водоотлива отсутствует. Учитывая гидрогеологические условия района расположения месторождения, настоящим Планом горных работ не предусмотрено сбросов на рельеф местности, пруды испарители, зумпфы и т.д. ввиду отсутствия подземных вод.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

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

Месторождение щебенистых пород Дәнекер эксплуатировалось ТОО «Ailin Group» на основании Разрешения на право недропользования на добычу ОПИ, используемых при строительстве (реконструкции) и ремонте автомобильных дорог общего пользования, железных дорог и гидросооружений от 20 мая 2016г.

В соответствии с «Правилами предоставления права недропользования на проведение разведки или добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых для целей строительства (реконструкции) и ремонта автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, находящиеся в государственной собственности, а также для реконструкции и ремонта гидросооружений и гидротехнических сооружений» ТОО «Ailin Group» обратилось в местный исполнительный орган области с заявлением на выдачу разрешения на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождении щебенистых пород Дәнекер, расположенного в Шетском районе Карагандинской области.

В основу проекта положен «Отчет о результатах разведки осадочных пород (песчано-щебнистый грунт) на участке Дәнекер (грунтовый карьер №4), расположенном в Шетском районе Карагандинской области, выполненной в 2019г. по лицензии №22-Е1 от 28 декабря 2018 г. на участке недр блока L-43-17-(10в-5а-7), с подсчетом запасов по состоянию на 01.04.2019г. Авторы Г.Т. Хаирнасова, В.С. Юров, П.П.Щепин.

Запасы месторождения утверждены Центрально-Казахстанской межрегиональной комиссией по запасам полезных ископаемых (протокол №1748 от 27 мая 2019 года) в количестве 326,0 тыс.м³ по категории С1.

Добычные работы на месторождении не производились.

В настоящем проекте предусмотрена отработка всех балансовых запасов месторождения.

Качественная характеристика полезного ископаемого

Технические требования

Технические требования к глинистому грунту регламентируется по ГОСТу 25100-2011 «Грунты. Классификация» и СНиП РК 3.04-02-2008 «Плотины из грунтов».

Глина и глинистые породы

Продуктивная толща месторождения Дәнекер представлена глиной.

Оценка результатов физико-механических испытаний щебенистых пород приведено в таблице 4.1.-4.2.

Химический состав щебенистых материалов определяется их минеральным составом, то есть природой основного глинистого минерала и природой примесей. По химическому составу глинистые материалы представлены сложными смесями алюмосиликатов – соединений кремнезема (SiO₂) и глинозема (Al₂O₃). Таким образом, основные химические соединения в глинах представлены кремнеземом и глиноземом. Кроме этих основных соединений, в состав щебенистых материалов входят в небольшом количестве оксиды некоторых металлов: титана TiO₂, железа Fe₂O₃, а также оксиды кальция CaO, магния MgO и щелочных металлов K₂O и Na₂O.

По данным спектрального анализа установлено, что полученные содержания элементов находятся в пределах ниже кларковых. Токсичные и вредные вещества не превышают нормы допустимых концентраций.

Таблица 4.1

Химический состав щебенистых пород месторождения
Дәнекер, результаты спектрального анализа

№	№ пробы	Содержание, %									
		SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	TiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	П.П.П
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	11-1	50,52	16,73	5,93	7,63	2,23	0,1	0,81	0,14	2,0	13,67
2	8-3	57,77	19,15	6,82	0,98	0,89	0,9	1,09	0,13	2,1	9,82
3	2-1	55,82	20,81	7,2	0,89	1,34	0,9	1,13	0,18	1,8	9,48
4	5-1	52,95	22,14	8,59	1,69	0,96	1,65	0,92	0,28	2,75	7,57
5	4-2	51,32	16,48	6,44	3,82	5,74	0,8	0,88	0,17	2,3	11,67
6	6-2	40,05	13,15	7,07	11,01	4,65	1,0	0,64	0,12	1,7	20,34
7	12-2	47,92	15,65	6,44	7,1	2,81	1,0	0,78	0,1	1,9	15,89
8	15-2	45,77	15,07	5,68	10,38	2,42	1,2	0,94	0,09	1,9	16,08
9	18-2	54,49	17,65	6,82	2,66	1,79	0,9	0,95	0,19	2,4	11,76
10	21-2	55,93	18,32	7,58	1,07	1,98	1,1	1,02	0,24	2,6	9,85

Физико-механические свойства

Физико-механические свойства изучены в лаборатории ТОО «Центргеоланалит» по методикам, предусмотренных по ГОСТу 25100-2011 «Грунты. Классификация», относятся к глинам согласно СНиП .04-02-2008 «Плотины из грунтов» пригодны для реконструкции и поддержания безаварийного состояния, существующих секций гидротехнического сооружения.

Таблица 4.2

Физико-механические свойства щебенистых пород месторождения Дәнекер

Наименование показателей	от-до	среднее
Гранулометрический состав по фракциям, %:		
более 10,0мм	5,42	0,5
10,0 – 5,0мм, %	0,1-10,7	0,6
5,0 – 2,0мм, %	0,1-9,5	0,9
2,0 – 1,0мм, %	0,1-2,0	0,4
1,0 – 0,5мм, %	0,1-13,3	0,7
0,5– 0,25мм, %	0,1-9,9	1,4
0,25 – 0,1мм, %	0,2-6,7	1,2
0,1 – 0,05мм, %	0,4-21,1	4,9
0,05 – 0,01мм, %	1,6-49,1	8,7
0,01 – 0,005мм, %	3,7-44,5	11,7
Менее 0,005%	11,2-83,5	61,7
Влажность, %		
Грунта		
доставленная	4,1-27,1	15,9
На границе текучести	26,3-68,9	53,1
На границе раскатывания	9,3-23,7	19,8
Число пластичности	17-48,3	33,2
Показатель текучести	(-0,68)-(-0,44)	(-0,12)
Плотность грунта, г/ см ³ :		

частиц грунта	2,58-2,81	2,70
грунта	2,02-2,14	2,04
сухого грунта	1,63-1,94	1,7
грунта во взв. состоянии	0,7 -1,96	1,05
Коэффициент пористости	0,3-0,92	0,53
Коэффициент водонасыщения	0,2-1,0	0,76
Полная влагоемкость	0,11-0,33	0,2
Оптимальная влажность	13,7-37,9	29,9

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Планом горных работ не предусмотрено в потребности в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации объекта.

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

Настоящим проектом предусматриваются добычные работы в пределах картограммы с целью извлечения части утвержденных запасов щебенистых пород месторождения Дәнекер. Исключением будет целиком оставляемый под защитной зоной линии электропередач и часть месторождения находящиеся юго-восточнее ЛЭП, согласно земельного отвода (графическое приложение 03-ОР). Карьер будет отрабатываться одним уступом, высота уступа 10м, глубина отработки 10 метров. Карьер на конец отработки имеет размеры 300,0 x 396,0 м, площадь 11,9 га.

При отстройке карьера использованы параметры и условия Типовых элементов открытых горных выработок месторождений нерудных строительных материалов, с учетом частичного вовлечения геологических запасов участка:

- высота уступа -10м;
- угол откоса добычного уступа 45°, генеральный угол погашения 45°.

Попутные полезные ископаемые

В контуре подсчета запасов месторождения кроме щебенистых пород других видов полезных ископаемых и попутных компонентов не установлено.

4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия. Согласно требованиям статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Работы на объектах планируется проводить в пределах контуров горного отвода. Технологические процессы в период проведения работ на карьерах не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Охрана водных объектов:

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

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- на территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой, с ориентировочными размерами: длина 2,5м, ширина 2м, глубина 2м, обсаженные железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта горной техники карьера будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять за пределами карьера, на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

4.5 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых

4.5.1 Геологическое строение

История геологического исследования тесно связана с историей открытия, изучения и эксплуатации Карагандинского бассейна.

Изучение геологического строения Карагандинского бассейна началось во второй половине XIX века и продолжается в настоящее время.

В 1931 году Карагандинское месторождение угля было признано крупнейшей топливной базой СССР. Первым крупным этапом изучения бассейна можно считать период с 1930 по 1939 годы (Бурцев). Второй этап - с 1939 по 1950 годы. В 1947 году была издана Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:1 000 000 (Беспалов). В 1951-1955 в пределах бассейна проведены большие геофизические работы, гидрогеологические работы по изучению условий обводнения шахтных полей и по разведке водозаборов, приуроченных к аллювиальным отложениям р. Шерубай - Нура. Проводилось структурное бурение на нефть (Бакиров).

Описание геологического строения района приведено по материалам геологической съемки листа М-43-ХІХ масштаба 1:200 000, выполненной в 1965 году (Щербаков И.В).

В районе гидротехнического сооружения ГРЭС наблюдается широкое разнообразие литолого-генетических комплексов коренных пород и покровных образований в различном возрастном диапазоне.

Все скальные породы региона на значительных площадях перекрыты элювиально-делювиальным чехлом покровных отложений четвертичного возраста. Речные долины и суходолы сложены пролювиальными-аллювиальными отложениями. Это преимущественно суглинисто-глинистые грунты различных мощностей, реже – щебеночно-дресвяные грунты элювия, суходолов и речных долин.

Участок месторождения в силу своих геоморфологических факторов отсутствия плодородных поливных земель, практически не пригоден для сельхознужд, если не считать возможности отгонного животноводства (довольно слабо развитого в данном регионе).

Разведанных месторождений как ОПИ, так и ТПИ в пределах картограммы площади проведения разведки нет.

В структурном плане месторождение располагается в пределах южного крыла Карагандинского синклинория.

По данным ранее проведенных геологосъемочных работ установлено, что район широко перекрыт неогеновыми и четвертичными отложениями выходом в западной и южной части района отложений девонской, каменноугольной систем.

Образования среднего-верхнего девона развиты в южной части района, образуют ядро антиклиналей и представлены ащикольской, салкинтауской, акбастауской свитами. Ащикольская свита сложена песчаниками, гравелитами, конгломератами и алевролитами. Салкинтауская свита характеризуется разрезами двух типов: вулканогенным и осадочным. Разрез вулканогенного типа сложен риодацитами, осадочный – переслаивание песчаников, конгломератов, гравелитов.

Трансгрессивно с угловым несогласием на горизонтах эффузивной обломочной толщи среднего, среднего-верхнего девона залегают отложения каменноугольного яруса (клименийская свита). Отложения фанера представлены серыми глинистыми известняками и мергелями.

Осадочные отложения палисидонской свиты турнейского яруса каменноугольной системы представлены алевролитами, аргиллитами, кремнистыми алевролитами.

Аккудукские отложения визейского яруса представлены черными исто-глинистыми сланцами с шариковыми конкрециями.

Отложения ашлярической свиты выходят на поверхность в северо-западной части района. Свита, сложена серыми и зеленовато-серыми известковистыми мелко-среднезернистыми песчаниками, частично переслаивающимися с алевролитами. Малочисленные прослои аргиллитов, мергелей и известняков имеют подчиненное значение.

Отложения павлодарской свиты неогена, представленные красно-серыми пестроцветными, серовато-зелеными легкими пылеватыми и глинами, выполняют древние долины реки Шерубай - Нура. Глины красных, коричневых и бурых оттенков с прослоями и линзами песчано-речных отложений обычно плотные, при увлажнении набухают, становятся липкими, при высыхании - комковатыми, похожими на суглинок. Глины павлодарской свиты загипсованы, присутствуют порошкообразные скопления окислов железа и марганца. Карбонат кальция в глинах павлодарской свиты находится не только в виде конкреций, но и в виде рассеянных мушкетерских вкраплений.

Геологическое строение месторождения Дәнекер изучено по результатам бурения 36 скважин (360 п. м) глубиной до 10 м по сети 100 x 100 м.

В геологическом строении месторождения Дәнекер на глубину 10 м принимают участие элювиальные отложения верхней зоны коры выветривания вулканогенно-осадочных пород салкинтауской свиты среднего девона, глинистые породы павлодарской свиты неогена и делювиально-пролювиальные суглинки верхнечетвертичного-современного возраста (графическое приложение 02-ОР).

Элювиальные отложения встречаются в скважинах №№ 1-4 в северо-западной и центральной части ПРV-VI месторождения, представлены суглинисто-глинистыми породами с дресвой коренных пород (до 20-50%) желтого, светло-коричневого цвета. Мощность отложений колеблется в пределах 1,6-5,8 м. В центральной части ПРV-VI месторождения (скв. № 19,22,23) они перекрываются верхнечетвертичными - современными отложениями. На востоке и на ПРIII, IV месторождения - глинистыми породами павлодарской свиты неогена.

Отложения павлодарской свиты неогена являются продуктивными отложениями.

Эти породы имеют наибольшее распространение на месторождении. В юго-западной части месторождения (между скважинами №№ 20,24) они выклиниваются, в восточной и

южной части на полную мощность не вскрыты. Глины практически без включения грубых частиц.

Таблица 4.3

Гранулометрический состав глин						
%	Фракции, мм					
	более	10.0-1.0	1.0-0.1	0.1-0.01	0,01-0,005	<0,005
от	0	0,1	0,1	0,4	3,7	11,2
до	5,42	10,7	13,3	49,1	44,5	83,5
Сред	0,5	0,88	1,12	7,42	12,6	66,5

Глины монтмориллонитового состава со значительным содержанием мелкодисперсного кварца. В породах присутствуют в значительных количествах примеси гидроокислов железа (6-10%), что обуславливает их бурю окраску. Цвет глин кирпично-красный, красновато-желтовато-зеленоватый и серовато-зеленый. Смена окраски глин нечеткая - переход степенный.

4.6 Радиационная характеристика месторождения

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений на месторождении Дәнекер составляет 9-12,5мкР/час. Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.мдо 370 Бк/кг) и составляет - 170 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу участка по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

В результате исследований установлено, что глинистые грунты полностью отвечают требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности №155 приложение №4 п.32», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 27.02.2015, продуктивная толща месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения.

4.6.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

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

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

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной

безопасности»; Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

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

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

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

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

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

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

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

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

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических

нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

- 2) организацией радиационного контроля;
- 3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;
- 4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

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

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

4.7 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)

4.7.1 Элементы системы разработки

Месторождение Дәнекер щебенистых пород представляет собой пластообразную, невыдержанную по мощности залежь.

Породы месторождения представлены суглинком легким пылеватым и глиной.

Глинистые породы на всей разведанной площади месторождения вскрыты 25-ю скважинами колонкового бурения средней глубиной 3,9-9,9 м, сверху они перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м и суглинком мощностью 0,5-2,8м.

Простые горно-геологические условия (незначительная мощность вскрышных пород, отсутствие подземных вод) месторождения предопределяет открытый способ отработки - карьером.

Выемка грунтов должна вестись (после снятия почвенно-растительного слоя и вскрышных пород) одним уступом.

После отработки запасов глинистого грунта остается карьер, который подлежит планировке и рекультивации. С целью безопасности углы откосов рекультивированного карьера, должны быть не более 100.

Отработка карьера будет производиться без БВР.

Границы проектируемого карьера. Настоящим проектом предусматриваются добычные работы в пределах картограммы с целью извлечения части утвержденных запасов щебенистых пород месторождения Дәнекер. Исключением будет целик оставляемый под защитной зоной линии электропередач и часть месторождения находящиеся юго-восточнее ЛЭП, согласно земельного отвода (графическое приложение 03-ОР). Карьер будет отрабатываться одним уступом, высота уступа 10м, глубина отработки 10 метров. Карьер на конец отработки имеет размеры 300,0 x 396,0 м, площадь 11,9 га.

При отстройке карьера использованы параметры и условия Типовых элементов открытых горных выработок месторождений нерудных строительных материалов, с учетом частичного вовлечения геологических запасов участка:

- высота уступа -10м;

- угол откоса добычного уступа 45°, генеральный угол погашения 45°.

Вскрышные работы. Объем вскрышных пород в пределах обрабатываемого карьера при средней мощности 1,001 м составляет 64,7 тыс.м³.

Потери полезного ископаемого при ведении добычных работ в объеме 16,1 тыс.м³ также учитываются как вскрышные породы. Итого вскрышные породы с учетом потерь составят 80,8 тыс.м³.

Добычные работы. Данным проектом предусматриваются следующие объемы добычи щебенистых пород:

1 год – 144,9 тыс.м³ в плотном теле.

2 год – 280,1 тыс.м³ в плотном теле.

Месторождение щебенистых пород Дәнекер ранее обрабатывалось.

Вскрытие горизонта заключается в удалении почвенно-растительного слоя, вскрышных пород и образовании площадок необходимых размеров для добычи полезного ископаемого.

Работы по удалению почвенно-растительного слоя и вскрышных пород производится механизмами, предназначенными для добычных работ. В дальнейшем, после отработки запасов, почвенно-растительный слой используется для рекультивации.

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки являются:

а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши;

б) физико-механические свойства горных пород;

в) заданная производительность карьера.

С учетом этих факторов, настоящим проектом принимается транспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием и вывозкой вскрышных пород для отсыпки технологических дорог.

Полезное ископаемое после снятия ПРС и вскрышных пород разрабатывается экскаватором типа "обратная лопата" и вывозится с горизонта отработки по имеющимся грунтовым дорогам на участки реконструкции и поддержания безаварийного состояния гидротехнического сооружения. Расстояние транспортирования ПРС до 0,5 км, вскрышных пород до 5,5 полезного ископаемого 10-12 км.

Отвалообразование. Плодородно-растительный слой месторождения имеет мощность 0,2 м. Он срезается бульдозером САТ D-6 и формируется в бурты, из которых экскаватором грузится в автосамосвалы Nowo г/п 25 т и вывозится на склад, располагаемый в 0,5 км западнее площади карьера. Общий объем подлежащего снятию почвенно-растительного слоя со всей площади карьера составляет 12,9 тыс. м³. Расстояние перевозки ПРС до склада составит в среднем 0,5 км. В последующем, ПРС будет использоваться для рекультивации выработанного карьера.

Вскрышные породы представлены суглинком мощностью в среднем 1,001 м. Объем вскрышных пород составляет 67,9 тыс. м³. Разработка вскрышных пород будет производиться горно-транспортными механизмами предназначенными для добычных работ.

Вскрышные породы представленные суглинком будут использоваться для подсыпки существующих автодорог связывающих карьер с участками реконструкции и реконструкции гидротехнических сооружений (Расстояние в 12 км). Также они могут быть использованы во время технического этапа рекультивации.

Грунты площадей, отведенные под склад ПРС были изучены в 2015 г. при проведении поисково оценочных работ на глины на участке Дәнекер (скважины 31, 32, 33). По результатам лабораторных испытаний на данной площади отсутствовали полезные ископаемые соответствующие требованиям кондиций подсчета запасов. По

стратиграфической колонке скважин, данные участки на разведочную глубину состоят из: 0,1 м. ПРС, 9,9 м. глинисто-дресвяной материал.

В связи с принятой структурой комплексной механизации целесообразно принять технологию отвалообразования ПРС бульдозерную периферийную.

Отвалообразование (складирование ПРС) будет осуществляться по разработанному паспорту ведения отвальных работ, выполненный геолого-маркшейдерской службой предприятия, в соответствии с правилами обеспечения промышленной безопасности ведущие горные и геологоразведочные работы. Площадки бульдозерных отвалов и перегрузочных пунктов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и необходимый фронт для маневровых операций автомобилей и бульдозеров. По всему фронту в зоне разгрузки должна быть сформирована в соответствии с паспортом породная отсыпка (предохранительный вал) высотой не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности. При отсутствии такого вала и его высоте менее требуемой запрещается подъезжать к бровке отвала ближе чем на 5 м или ближе расстояния, указанного в паспорте. Все работающие на отвале и перегрузочном пункте должны быть ознакомлены с данным паспортом под роспись. Для отвода паводковых и ливневых осадков выпадающих непосредственно на площадь отвала, паспортом будет предусмотрена водоотводящая канава.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются твердо-бытовые отходы на промышленной площадке в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

Твердо-бытовые отходы (200301)

Количество твердых бытовых отходов от жизнедеятельности работающего персонала рассчитывается в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³, продолжительность работ 220 дней в году, работающих 12 человек, тогда количество отходов составит:

на 2023-2024гг.

$$12 \text{ чел.} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,9 \text{ т/год}$$

$$0,9 \text{ т/год} / 365 * 220 = \mathbf{0,543 \text{ т/год}}$$

Коды отходам присвоены согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Предложения по лимитам накопления отходов оформлены в виде таблицы по годам и представлены в таблице 5.1. По лимитам захоронения в таблице 5.2.

Таблица 5.1

Лимиты накопления отходов на 2024 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего :	-	0,543
в т.ч. отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,543
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы:	-	0,543
- отходы бумаги и картона	-	0,181905
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	-	0,06516
- отходы стекла	-	0,03258
- металлы	-	0,02715
- резина (каучук)	-	0,0040725
- пищевые отходы	-	0,0543
- древесина	-	0,008145
- прочие твердые бытовые отходы	-	0,1696875
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

Таблица 5.2

Лимиты захоронения отходов на 2024 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование,	Передача сторонним организациям,
----------------------	-------------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------------------

	существующее положение, т/год			переработк а, т/год	т/год
1		2	3	4	5
Всего :	-	0,543	-	-	0,543
в т.ч. отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	0,543	-	-	0,543
<i>Опасные отходы</i>					
	-		-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>					
Твердые бытовые отходы	-	0,543	-	-	0,543
<i>Зеркальные отходы</i>					
	-		-	-	-

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

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

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

В ТОО «Ailin Group» предусмотрен контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на месторождении;
- за временным хранением и отправкой отходов на спецпредприятия.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

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

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на месторождении ТОО «Ailin Group» в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному

использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

В компании разработана «Программа производственного экологического контроля ТОО «Ailin Group». Контроль за отходами производства потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации.

Основными принципами проведения работ в области обращения с отходами являются:

- * охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;

- * комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды по каждому из рассматриваемых вариантов может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) - площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 3 км от линейного объекта.

- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (2-8) – последствия воздействия испытываются, но величина достаточно низка, а также, находится в пределах допустимых стандартов.

5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при эксплуатации карьера, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов.

Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п.1 ст. 320 Экологического Кодекса РК:

- **временное хранение отходов** – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;

- **размещение отходов** – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

- **хранение отходов** – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления

- **захоронение отходов** – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение *неограниченного срока*.

Описание системы управления отходами

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
ТБО		
1	Образование:	Жизнедеятельность и непроизводственная деятельность персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Производится в контейнеры для мусора
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
6	Транспортирование:	В контейнеры вручную, с территории предприятия автотранспортом
7	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, планируется вывоз на полигон отходов, где будет происходить их размещение
8	Хранение:	Временно хранятся в металлических контейнерах емкостью 1 м ³ (срок хранения ТБО в контейнерах при температуре 0 С ⁰ и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток)
9	Удаление:	Планируется вывоз на полигон отходов

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Объем образование отходов производства и потребления указано в разделе 5.1.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

6.1.1 Тепловое воздействие

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

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

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

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

6.1.2 Шумовое воздействие

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

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

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка обработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование.

Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проведется в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Уровни шума от техники	
Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 4-5 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 100 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{100} - 10 \cdot \lg Q$$

Где: L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

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

Q - пространственный угол излучения источника (2 рад)

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

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

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	L_w	r	Φ	Q	β_a	L , вБ
Автотранспорт	90	100	1	2	10	30
Бульдозер	92	100	1	2	10	31
Экскаватор	91	100	1	2	10	31

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

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

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

$L_{терсум} (\text{карьер}) = 58,9 \text{ дБ}$

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

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

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

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

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

6.1.3 Вибрация

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

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

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

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

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

При эксплуатации предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

6.1.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В целях снижения пылевыведения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей (складов ПРС), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливовой машины.

Применение пылеподавления позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории, в т.ч. жилой застройки.

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ и жилой зоны показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций,

сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой застройке.

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

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

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

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

Данные мероприятия должны соблюдаться согласно ст.43 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, условиями работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года №168 и соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

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

Производственный объект – месторождение щебенистых пород «Дэнекер» не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. В соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155 продуктивная толща месторождений по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Месторождение песчано-щебенистых грунтов Данекер находится в Шетском районе Карагандинской области в 60км северо-западнее от г. Балхаш, вдоль автодороги «Астана-Караганда- Балхаш- Алматы» км 1752-1807 - 3,4 км справа..

Рельеф описываемой территории представляет собой типичный для Центрального Казахстанского мелкосопочник с общим понижением поверхности к югу. Абсолютные же отметки окружающего мелкосопочника колеблются в пределах 500-700 м.

Заселен район очень слабо. Население в основном сконцентрировано около действующих рудников Акчатау и Акжал. Оба рудника связаны между собой грунтовыми дорогами, а также с городами Караганда – Балхаш.

Угловые координаты картограммы месторождения Данекер:

Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь, га
	северная широта	восточная долгота	
т.1	47°38'39,75"	74°21'37,19"	9,5
т.2	47°38'25,49"	74°21'37,19"	
т.3	47°38'25,49"	74°21'26,84"	
т.4	47°38'39,75"	74°21'26,84"	

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

Почвы – это элемент географического ландшафта. Первопричиной образования почв явились живые организмы (главным образом растения и микробы), поселяющиеся в разрушенной выветриванием горной породе. Происхождение почвы и ее свойства неразрывно связаны с условиями окружающей среды.

По характеру растительности и типам почв район относится к зонам сухих степей. Поверхностный покров представлен темно-каштановыми и бурыми почвами -суглинистыми, супесчанистыми. Мощность почвенного слоя 0,1-0,5м.

7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Вскрышные породы представлены суглинком мощностью в среднем 1,001 м. Объем вскрышных пород составляет 67,9 тыс. м³.

Также важнейшим природоохранным мероприятием является сохранение плодородного слоя почвы (ПРС). До начала проведения строительных работ, а также работ по отработке месторождения, предусмотрено снимать верхний ПРС при его наличии в местах ведения работ, складирование его во временные отвалы, расположенные рядом с объектами снятия и использование его при рекультивации после завершения работ.

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.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

По окончании горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Отдельным проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009 г. №57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

В соответствии с кодексом «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

7.5 Организация экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному

нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года № 159, а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

Производственный экологический контроль должен проводиться оператором на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой оператором и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность в районе расположения предприятия скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

В данной местности произрастают такие травянистые и кустарниковые растения как: полынь австрийская, ковыль восточный, типчак, овсяница бороздчатая, солодка Коржинского, овсец пустынный, кермек золотистый, суренка прямая, пырей гребневидный (житняк), грудница мохнатая, острец, люцерна Траутфеттера, карагана, шиповник иглистый.

Полынь - многолетнее травянистое растение или полукустарник с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо листовые, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Типчак, овсяница бороздчатая. Многолетние травы с плоскими или щитовидными – свернутыми листьями высотой 30 – 60 см, сероземное, образует плотные дерновины, стебли гладкие или слегка шероховатые, листья нитевидные, сложенные, с глубокими продольными бороздками по бокам. Растет в степях, на степных, сухих и солонцеватых лугах по степным склонам.

Солодка Коржинского. Многолетние корневищные травы высотой 40 – 70 см., стебель прямостоящий, ветвистый или простой, более или менее густо усаженный клейкими коричневыми железками, голый или редко и преимущественно в верхней части с рассеянными волосками. Растет в солонцеватых степях, на лугах и пустынной зоне.

Овсец пустынный. Многолетние травы высотой 30 – 60 см, образует плотные дерновики, стебли тонкие, голые под соцветием шероховатые, листья щетовидносвернутые, голые или слегка опущенные, равны стеблям или несколько короче. Растет в сухих степях и на сухих склонах.

Кермек золотистый. Многолетние травы с укороченным, обычно подземным, толстым корнем, высотой 6 – 20 см, ярко – зеленого цвета. Корень рыхло-дервянистый, черно – бурый, втягивающий, стебли многочисленные, укороченные, коротко разветвленные, образуют полную, почти подушковидную дерновику. Растет на известняковых и мергелистых склонах и шлейфах низкогорий.

Пырей гребневидный (Житняк). Многолетняя трава высотой 25 – 70 см. Образует дерновины, стебель под наклоном обычно слегка опушенный, реже голый, листья узко линейные, свернутые или плоские со свернутыми краями. Растет в сухих степях, по степным склонам гор и холмов. Кормовая трава.

Грудница мохнатая. Многолетняя трава с прямостоящим более или менее равномерно олиственными стеблями высотой 15 – 35 см. Стебли обычно многочисленные прямостоящие, в верхней части разветвленные, с косо вверх направленными веточками, заканчивающимися одной или несколькими корзинками на ножках, листья продолговатые. Растет в степях на солонцах, каменистых склонах.

Острец. Многолетний злак из рода колосняк. По внешнему виду сходен с пыреем ползучим, размножается преимущественно корневищами, злостный сорняк хлебных. Растет степях и солонцеватых склонах.

Карагана. Ветвистый, слабоколючий кустарник, 0.5 – 2 м высотой, с прямыми пробегам и ветвями, одетыми темной, зеленовато – или желтовато – серой корой;

прилистники ланцетно-шиловидные, опадающие или твердеющие и остающиеся в виде колючек. Растет зарослями на склонах, шлейфах и логах, террасах, рек. Карагана – декоративный кустарник для озеленения степной зоны, молодые побеги, и листья поедаются овцами и крупным рогатым скотом

Растительность, занесенная в Красную Книгу, на рассматриваемой территории отсутствует.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

На территории, находящейся под воздействием проекта, нет каких-либо редких видов или исчезающих сообществ, требующих специальной защиты.

Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Воздействие от реализации проекта в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия.

Когда содержание пыли придёт в норму, растительность полностью восстановится.

Поглощенная пыль будет смыта дождем. После окончания работ растительность сможет восстановиться.

Таким образом, территория воздействия на почвы будет ограничена участком ликвидации последствий, значимость воздействия низкая вследствие непродолжительности воздействия и полного восстановления почвы после окончания работ.

Угроза редким и эндемичным видам растений отсутствует.

8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Планом горных работ не предусматривает негативное влияния на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальным. Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Настоящим планом горных работ растительные ресурсы не используются.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы отвода.

На период разработки месторождения, влияние на растительность крайне низко. По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе жилья не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют

8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

По окончании ликвидации будут проведены фитомелиоративные мероприятия и пострекультивационный мониторинг.

Грамотная технологическая организация работ, соблюдение техники безопасности обслуживающим персоналом, выполнение мер по охране окружающей среды обеспечат экологически безопасное ликвидацию последствий и минимизацию воздействия на почвенно-растительный покров.

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

Организация мониторинга за состоянием растительного покрова сводится к визуальному наблюдению за растениями в теплый период года в период проведения работ.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем. Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования.

На территории, прилегающей к месторождению, водятся около 20 видов млекопитающих, не менее 50 видов птиц, 5 видов рептилий, 2 вида амфибий и около 10 видов рыб. Особенно характерны для данного района грызуны, хищники и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами бывают много зайцев, особенно беляка.

Среди птиц распространены прирученные к пригородной зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белошапочная, иволга.

После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким влестопеи является орел-могильник. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, и др.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая. На площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных.

Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие, на близ существующих путей животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир улучшатся по сравнению с существующим положением.

9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

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

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

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью; - передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов; - полное исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания. – запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

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

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

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

9.6 Программа для мониторинга животного мира

Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов и организации визуального наблюдения за появлением на территории объекта животных в период работ.

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

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

Требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр являются:

- 1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;
- 2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;
- 3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;
- 4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;
- 5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;
- 6) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;
- 7) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;
- 8) предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов;
- 9) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;
- 10) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- Учет количества, добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом

(оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);

- Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. и Законодательству РК об охране окружающей среды.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей. Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях. Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах. В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников. Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 12 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период эксплуатации и реконструкции будет находиться в пределах допустимых норм.

На период эксплуатации будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия

11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности, как на период производства строительно-монтажных работ, так и на период эксплуатации – полностью отсутствует.

11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

По зональному разделению природные комплексы в районе месторождения Дәнекер относятся к полупустыне и является переходной зоной между степями и пустынями.

Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе месторождения – пастбищное животноводство. В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке добычи отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Ввиду удаленности отрицательное воздействие намечаемой деятельности на ООПТ не прогнозируется.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкокритичным частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкокритичным экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высококритичные, высокочувствительные и среднекритичные экосистемы.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;
- информативность;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям инструкции по разработке РООС, действующей в настоящее время в РК.

В материалах РООС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

Крайне незначительное – воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

Незначительное – воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

Среднее – воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его;

Значительное – сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

Исключительно сильное – воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.;

- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;

- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

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

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

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

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

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

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

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

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

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

Для промплощадок месторождений должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

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

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

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

13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды

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

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

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

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

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

2 декабря Главой государства подписан Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2022 – 2024 годы», которым утверждены МРП и МЗП на 2023 год.

В период разработки проектной документации (2023 год) один установленный МРП в 2023 составляет 3450 тенге.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников Карагандинской области

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	14
2	Окислы азота	10
3	Пыль и зола	5
4	Свинец и его соединения	2790,2
5	Сероводород	86,8
6	Фенолы	232,4
7	Углеводороды	0,224
8	Формальдегид	232,4
9	Окислы углерода	0,16
10	Метан	0,014
11	Сажа	12
12	Окислы железа	21
13	Аммиак	16,8

14	Хром шестивалентный	558,6
15	Окислы меди	418,6
16	Бенз(а)пирен	697,62 за 1 кг

Расчет**платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия**

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится в соответствии с Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Приказ министра ООС РК № 68-п от 08.04.2009 г.).

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

Плата за эмиссии в окружающую среду и за размещение отходов производится на основании Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (далее – НК РК).

Согласно статье 575 НК РК, объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду, в том числе установленный по результатам осуществления уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и его территориальными органами проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль), в виде:

- 1) выбросов загрязняющих веществ;
- 2) сбросов загрязняющих веществ;
- 3) размещенных отходов производства и потребления;
- 4) размещенной серы, образующейся при проведении нефтяных операций.

В рамках данного раздела ООС, рассматриваются такие эмиссии в окружающую среду, как выбросы и сбросы.

Согласно статье 577 НК РК, сумма платы исчисляется плательщиками исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы.

Текущие суммы платы за фактический объем эмиссий в окружающую среду вносятся плательщиками не позднее 25 числа второго месяца, следующего за отчетным кварталом.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в пределах установленных лимитов (П) выполняется по формуле:

$$П = P_i * M_i$$

Где: P_i – региональные нормативы платы за выброс одной тонны i -го вещества в атмосферу, (МРП).

M_i - годовой нормативный объем выброса i -го вещества на предприятии, тонн.

Ставки платы определяются в размере, кратном МРП, установленному законом о республиканском бюджете и действующему на первое число налогового периода, с учетом положений п.2 ст. 577 НК РК.

Расчёт платежей за эмиссии в окружающую среду в период ликвидационных работ представлен в таблице ниже.

Таблица 13.1

**Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу за
2024 год**

№ п/п	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выброс вещества, т/год	Сумма
2024 год					
1	Углеводороды предельные	0,224	3450	0,2174	168,01
2	Сероводород	86,8	3450	0,00061	182,67
3	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5	3450	3,728006	64308,1
Всего				3,946016	64658,78

Примечание:

* Решение XLI сессии Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года N 465. Зарегистрировано Департаментом юстиции Карагандинской области 26 декабря 2011 года N 1903. «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду»;

** МРП за 2023 г. – 3450 тг.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия

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

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы} * \text{кол-во сжигаемого топлива, т/год}$$

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

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.

14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия от разработки месторождения щебенистых пород «Дәнекер», расположенного в Карагандинской области на окружающую среду.

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

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

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

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

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

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. По временному масштабу воздействия относится к продолжительному воздействию.

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

Воздействие низкой значимости. Производственный объект на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет негативного влияния, с учетом их удаленности.

Ближайший населенный пункт – в км.,

Поверхностные и подземные водные объекты.

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

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Воздействие на почвенный покров низкой значимости.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит

допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки.

Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

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

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

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

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

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

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду

При разработке проекта были предложены природоохранные мероприятия по снижению негативного влияния деятельности и снижению выбросов загрязняющих природную среду веществ.

Вид работ	Оказываемое воздействие на ОС	Мероприятия по снижению загрязнения	Ожидаемый эффект
Добычные работы	Нарушение почвенного и естественного растительного покрова	Рекультивация нарушенных земель после полного освоения месторождения	Восстановление нарушенных земель
Выемочно-погрузочные работы ПИ, транспортные работы (перевозка пород), хранение ПРС,	Выброс в атмосферу пыли неорганической; нарушение почвенного и естественного растительного	Предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%; проведение производственного мониторинга по	Снижение выбросов пыли неорганической; анализ воздействия транспортного оборудования на ОС

	покрова	загрязнению воздуха	
Хозяйственно-бытовые, гигиенические нужды рабочего персонала	Образование сточно-бытовых вод, образование твердо-бытовых отходов	Сбор сточных вод в отведенное место (выгреб), откачка и утилизация сточных вод по договору, своевременный вывоз отходов специализированной организацией	Снижение риска загрязнения почв, подземных вод сточными водами, уменьшение негативного влияния отходов на почву

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

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

В результате производственной деятельности на территории предприятия не образуются отходы.

Почвенный покров. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров и животный мир не ожидается. Восстановление почвенно-растительного слоя до состояния, близкого к предшествующему началу работ, произойдет на территории месторождения при соблюдении проектных решений. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разработки карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

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

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

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

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Предприятием проводится контроль:

- за своевременной откачкой и вывозом сточных вод;
- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Физическое воздействие на состояние окружающей природной среды от проектируемого объекта будет также проходит технический контроль и допускается к работе в случае положительного результата контроля и уровня шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения, а также для подтверждения расчетных размеров СЗЗ необходимо провести натурные измерения факторов физического воздействия на

атмосферный воздух в процессе эксплуатации в течение года после выхода на проектную мощность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №212-III. Нур-Султан, 2021;
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденная приказом МООС РК от 28.06.2007 г. №204-п.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом МООС РК от 16 апреля 2013 года № - 110-Г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. 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;
6. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.
7. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МООС РК от 11.12.2013 г. №379-Ө;
12. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.
13. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
15. «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» утвержденные Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.
16. Налоговый кодекс РК.

ПРИЛОЖЕНИЯ