

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель правления
ТОО «Караганды жолдары»

Мухажанов А.Б.

2023 г.



РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ МАГМАТИЧЕСКИХ ПОРОД
НА КАРЬЕРЕ «БОТАКАРА-ТАС», ПРИГОДНЫХ ДЛЯ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ЩЕБНЯ, РАСПОЛОЖЕННОМ
НА ЗЕМЛЯХ БУХАР-ЖЫРАУСКОГО РАЙОНА, КАРАГАНДИНСКОЙ
ОБЛАСТИ

Директор
ТОО «Сарыарка ЗемГеоПроект»



Рахманова Г.М.

Астана, 2023 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 – карьер магматических пород «Ботакара-Тас», расположенный в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области с 11-ю источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, все источники неорганизованные (в том числе 3 источника спецтехники). Период воздействия - 2023-2032 гг.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ.

Предполагаемые объемы выбросов по годам составят:

2023 г. – 6,57257568 т/год;

2024 г. – 5,94220056 т/год;

2025-2032 гг. – 5,33444038 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 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно вышеуказанных санитарных правил санитарно-защитная зона для карьеров нерудных стройматериалов принимается **равной 1000 м**, что соответствует I 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.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	7
1.1 Запасы полезного ископаемого.....	8
1.2 Геологическое строение участка работ	11
1.3 Режим работы, производительность карьера.....	12
1.4 Система разработки.....	12
1.5 Расчет и обоснование потерь.....	15
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	16
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду.....	16
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	21
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренном проектной документации при максимальной нагрузке предприятия	22
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	40
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	43
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия...47	47
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.47	47
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	48
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	49
3.1 Гидрогеологические условия	49
3.2. Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды	49
3.3 Водоснабжение и водоотведение.....	50
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
4.6 Календарный график.....	57
4.7 Радиационно-гигиеническая оценка.....	57
4.8 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).....	60
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	64
5.1 Виды и объемы образования отходов	64
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	65
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.....	66

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.....	67
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	68
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	68
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	72
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	73
7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования	73
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности.....	73
7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	73
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)	74
7.5 Организация экологического мониторинга почв	74
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	76
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	76
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	76
8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	77
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	77
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	77
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	78
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	79
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	79
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	79
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	79
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	80
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)	80
9.6 Программа для мониторинга животного мира	81
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	82

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	84
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	84
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	84
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	85
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	85
11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	85
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	86
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	87
12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности ...	87
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	87
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	88
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	89
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	89
13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.....	90
13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды	90
14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	93
14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду.....	94
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	97

ВВЕДЕНИЕ

План горных работ по добыче магматических пород на карьере «Ботакара-Тас», пригодных для изготовления строительного щебня, расположенном на землях Бухар-Жырауского района, Карагандинской области, выполнен на основании технического задания, выданного заказчиком ТОО «Караганды жолдары». Данный план разработан сроком на 10 лет.

Раздел «Охраны окружающей среды» к Плану горных работ по добыче магматических пород на карьере «Ботакара-Тас», пригодных для изготовления строительного щебня, расположенном на землях Бухар-Жырауского района, Карагандинской области, на основании:

– Плана горных работ по добыче магматических пород на карьере «Ботакара-Тас», пригодных для изготовления строительного щебня, расположенном на землях Бухар-Жырауского района, Карагандинской области;

- Отчета о результатах разведки магматических пород на участке «Ботакара-Тас», пригодных для изготовления строительного щебня, расположенном на землях Бухар-Жырауского района, Карагандинской области, с подсчетом запасов по состоянию на 13.01.2023 года, выполненный ТОО «Сарыарка ЗемГеоПроект» в 2022 году, согласно Договора с ТОО «Караганды жолдары» (Лицензия на разведку № 1824-EL от 18 августа 2022г.);

- Протокол ЦК МКЗ №1875 от 17.06.2022г.

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 ЗемГеоПроект», действующее на основании Государственной лицензии №02033Р от 14.11.2018г. на занятие деятельностью в области природоохранного проектирования на территории Республики Казахстан, выданной РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК».

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, г. Астана, район «Сарыарка», ул. Кумисбекова, дом 8/35, тел: +7 707 101 14 09.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Административно карьер «Ботакара-Тас» расположен на землях Бухар-Жырауского района Карагандинской области, на расстоянии 7,0 км восточнее п.Ботакара.

Ближайшим к карьере «Ботакара-Тас» населенным пунктом является п. Ботакара, расположенный на расстоянии 7,0 км западнее карьера.

Ближайший водный объект – является река Нура, которая протекает на расстоянии 10 км западнее карьера «Ботакара-Тас».

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также мясомолочное животноводство.

Основными путями сообщения служат асфальтированные автомобильные дороги Республиканского и областного и местного значения. Регион в целом хорошо обеспечен дорожными сетями.

В 7,5 км. западнее карьера «Ботакара-Тас» проходит а/д Республиканского значения Нура-Астана, в 2,5 км. южнее карьера проходит а/д областного значения Нура-Осакаровка-Караганды.

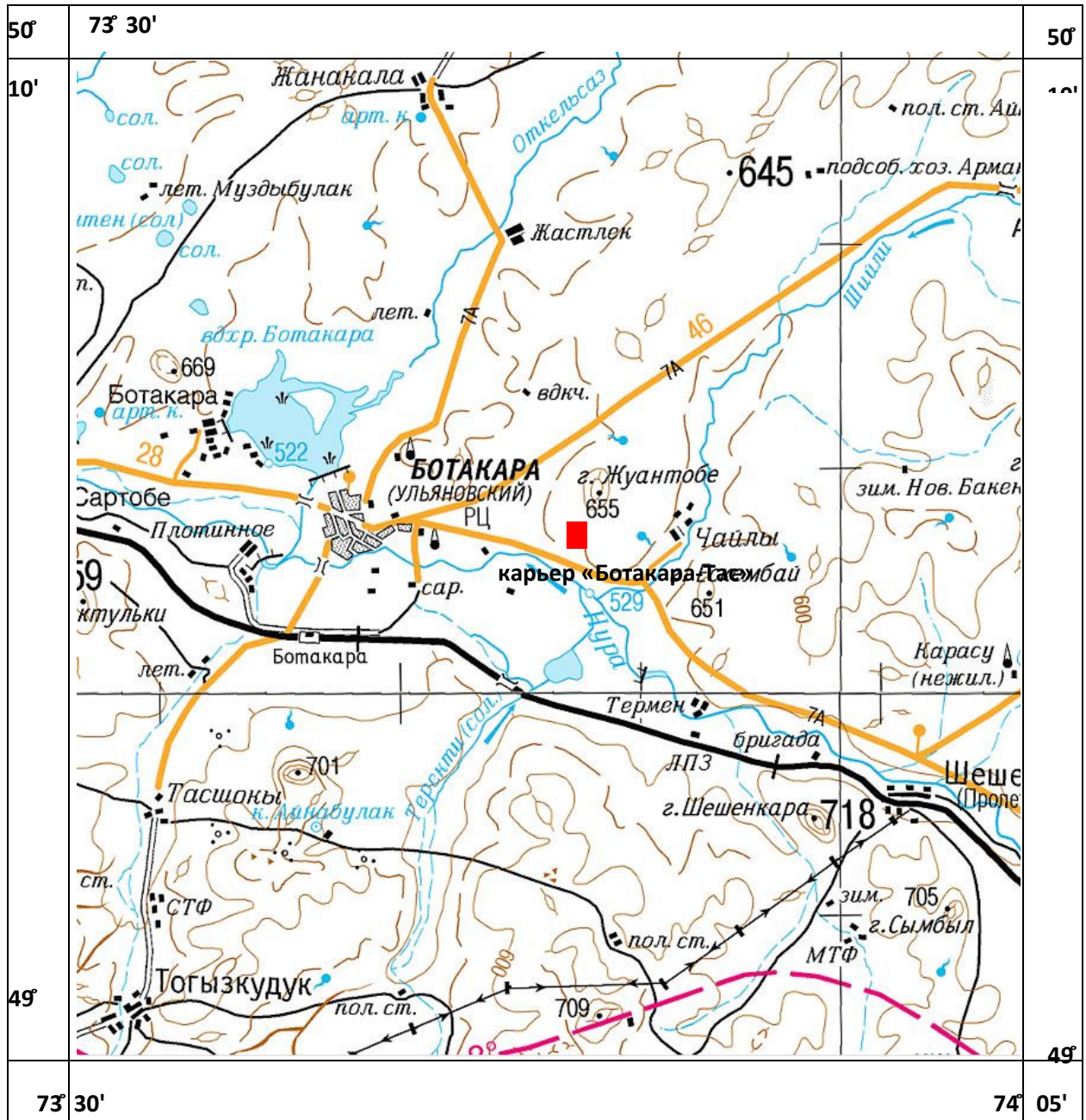
Координаты карьера:

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь карьера, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	50° 03'48.09"	73°50'18.70"	10,0
2	50° 03'47.56"	73°50'31.25"	
3	50° 03'34.57"	73°50'30.22"	
4	50° 03'35.14"	73°50'17.67"	

Настоящим проектом предусмотрена отработка балансовых запасов месторождения в течение первых 10 последовательных лет.

Согласно данным интерактивной карты РЦГИ «Казгеоинформ» <https://gis.geology.gov.kz/maps/izy#> месторождения подземных вод питьевого качества на участке работ карьера, состоящих на государственном балансе, отсутствуют.

Задачей настоящего проекта является решение вопросов добычи изверженных 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.



■ - карьер «Ботакара-Тас»

1.1 Запасы полезного ископаемого

Подсчет запасов магматических пород участка «Ботакара-Тас» проведен в контуре разведанной площади (5,25 га), а также в соответствии с техническими условиями Заказчика и результатами лабораторных исследований.

При подсчете запасов использованы следующие параметры кондиций:

- запасы полезной толщи должны составлять не менее 500 тыс. м³;
- средняя мощность вскрышных пород не более 0,5 м.
- предполагаемая глубина отработки до 28,0 м. (выход на горизонт +435,5м).
- сырье должно обеспечить получение товарной продукции, отвечающей требованиям:
- ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;
- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;

- СТ РК 1284-2004 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. ТУ»;

-ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов».

- 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.

Подсчет запасов полезной толщи выполнен методом вертикальных сечений. Площади тел в разрезах определены с применением программы Компас 3D.

Соответственно методу подсчета, границами подсчетных блоков по простиранию служат плоскости вертикальных разрезов (разведочных профилей). Объемы блоков, опирающихся на два разреза, вычислены по формуле призмы при относительно равновеликих площадях тел в разрезах (Борзунов В.М. «Разведка и промышленная оценка месторождений нерудных полезных ископаемых», г. Москва, Недра, стр. 204):

Формула призмы:

$$V = (S_1 + S_2) * L / 2 \quad (7.1)$$

где, V – объем блока, м³;

S₁, S₂ – площади сечений блоков, м²;

L – расстояние между профилями, м;

Объем вскрышных пород вычислялся методом геологических блоков по формуле:

$$V = S \times m \text{ ср.} \quad (7.2)$$

Мощность вскрыши определялась по данным геологической документации и опробования. При вычислении средней мощности также использовались геоинформационные программы.

Площадь блока по дневной поверхности для подсчета вскрышных пород составляет 52500,0 м².

Результаты подсчета запасов магматических пород, представляемых на рассмотрение ЦК МКЗ и объемы вскрышных пород участка, приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.1

Таблица подсчета объема полезной толщи участка по методу вертикальных разрезов

№№ Подсчетных блоков	№№ Профилей	l – длина блока, м	Площадь блока в профилях, м ²	Формула подсчета объемов блоков	Объем полезной толщи, тыс, м ³
1	2	3	4	5	6
1-С ₁	I-I	140,8	1742,7	призма	279,1
	II-II		2222,0		
2-С ₁	II-II	141,9	2222,0	призма	393,8
	III-III		3329,0		
Всего					672,9

Таблица 1.2

Таблица подсчета объема вскрышных пород

№№ Подсчетных блоков	Площадь блока, м ²	Мощность, м	Объем вскрыши, м ³
1-С ₁	52500	0,08	4200,0
Всего			4200,0

Таблица 1.3

Сводная таблица
подсчета запасов полезной толщи и подсчета объема вскрышных пород участка
«Ботакара-Тас» по категории С₁

Категория	Площадь участка, м ²	Полезная толща		Вскрыша		Коэффициент вскрыши, м ³ /м ³
		средняя мощность, м	объем, тыс.м ³	средняя мощность, м	объем вскрыши, тыс. м ³	
1	2	3	4	5	6	7
С₁	52500,0	12,8	672,9	0,08	4,2	0,006

Для проверки достоверности основного метода подсчета запасов, произведен контрольный подсчет методом 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 3D.

Подсчет запасов произведен по одному блоку.

Таблица 1.4

Таблица расчета средних мощностей
продуктивной толщи и вскрышных пород

Номер блока, категория запасов	Номер профиля	Номер сква- жины	Абсо- лютная отметка устья скважи- ны, м	Глубин а сква- жины, м	Вскрытая мощность продук- тивной толщи, м	в т.ч. вошедшей в подсчет запасов, м	Мощность вскрыш- ных пород, м
1	2	3	4	5	6	7	8
Участок «Ботакара-Тас»							
1С ₁	I-I	1	437,6	2,1	1,9	1,9	0,2
	III-III	2	445,8	10,3	10,25	10,25	0,05
	II-II	3	448,2	12,7	12,65	12,65	0,05
	III-III	4	463,5	28,0	27,95	27,95	0,05
	I-I	5	454,4	19,0	18,95	18,95	0,05
Сумма				72,1	71,7	71,7	0,4
Среднее				14,42	14,34	14,34	0,08

Таблица 1.5

Таблица подсчета запасов методом геологических блоков

Площадь, м ²			Подсчетная мощность, м	Объем, тыс.м ³	Номер блока, категория
Площадь по дневной поверхности, м ²	Площадь по дну проектного карьера, м ²	Средняя, подсчетная площадь, м ²			
52500	51162,3	51831,2	14,34	743,3	1-С ₁

Подсчет запасов методом геологических блоков на участке «Ботакара-Тас» является недостоверным, ввиду больших разностей между мощностями продуктивной толщи от 1,9м до 27,95м.

Таблица 1.6

Таблица сопоставления результатов методов подсчета запасов

Объем запасов, тыс.м ³		Расхождение	
Метод вертикальных сечений	Метод геологических блоков	тыс.м ³	%
672,9	743,3	+70,4	10,5

В результате проведенного сопоставления выявлено расхождение запасов на 10,5%, однако учитывая рельеф местности, а также резкую изменчивость мощностей продуктивной толщи по скважинам (от 1,9м до 27,95м), наиболее верным методом подсчета является метод вертикальных разрезов.

На основании вышеизложенного, на рассмотрение ЦК МКЗ представляются запасы магматических пород (строительного камня) на участке «Ботакара-Тас» по категории С₁ в количестве – 672,9 тыс. м³.

1.2 Геологическое строение участка работ

Карьер «Ботакара-Тас» имеет форму параллелограмма с длинами сторон 191х278м. Рельеф местности сильно пересеченный, абсолютные отметки варьируют в пределах 437,6 – 463,5 м.

Карьер разведан до глубины 28,0 м.

В геологическом строении участка принимают участие магматические образования нижнего отдела девонской системы - кобленцкого яруса и среднего отдела девонской системы - эйфельского яруса (D_{1c} - D_{2e}), представленные риолитами.

К полезному ископаемому отнесены скальные грунты: риолиты

Риолит бурого цвета, структура порфировая, участками флюидаальная. Основная масса фельзитовая, местами микропойкилитовая кварц полевошпатового состава с небольшой примесью тонкодисперсного серицита, пылевидного рудного минерала.

Вкрапленники составляют около 10% от общего объема породы, неравномерно распределены в ее массе, размеры варьируют от 0.08х0.2 до 0.2х0.3мм. Представлены таблитчатыми трещиноватыми, призматическими кристаллами зонального плагиоклаза, единичными пелитизированными зёрнами полигонального ортоклаза, изометричными слегка оплавленными зёрнами кварца, в которые включены беспорядочно расположенные микролиты полевых шпатов.

Полезная толща карьера «Ботакара-Тас» сложена скальными грунтами, вскрытой мощностью 15,6 м., мощность вскрышных пород составляет 0,5 м.

Полезная толща не обводнена.

Согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых» и «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня» участок представлен пластообразно залегающим телом, выдержанным по строению, мощности и качеству сырья, и отнесен к 1 группе 3 типу сложности геологического строения.

1.3 Режим работы, производительность карьера

Благоприятные горно-геологические условия преопределили открытый способ разработки карьера магматических пород «Ботакара-Тас». Построение контура карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности покрывающих пород и полезного слоя. Площадь разработки карьера «Ботакара-Тас» составляет – 5,25 га, максимальная глубина отработки – 28,0 м., (абсолютные отметки от 437,6 до 463,5 м). Объем полезного ископаемого подсчитан методом вертикальных разрезов, объем вскрыши подсчитан методом геологических блоков.

В первый год отработки предусмотрены вскрышные работы и работы по отвалообразованию, а также добычные работы в объеме 100,0 тыс.м³, в 2024г. -77,9тыс.м³, с 2025 - 2033гг. объем добычи составит 55,0 тыс.м³(ежегодно). Объем вскрышных пород составляет 4,2 тыс.м³. Средний коэффициент вскрыши составляет - 0,006 м³/м³.

Режим горных работ на карьере принимается - сезонный с апреля по октябрь. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ. Число рабочих дней 150. Строительство, ремонтные работы на территории карьера не предусмотрены.

Материал из данного карьера будет транспортироваться на промышленную базу, расположенную на расстоянии 10,0км от участка. ТОО «Караганды жолдары» имеет собственную карьерную технику (экскаватор, бульдозер, автосамосвал, фронтальный погрузчик), обеспечивающие экскавацию и транспортировку добытого материала на промбазу. Дополнительно будут приобретены новые экскаватор и бульдозер по одной единице, а также автосамосвалы в количестве 10шт. Буровзрывные работы будут проводиться специализированными предприятиями, имеющими соответствующие разрешения и лицензии для производства взрывных работ на основании ценовых предложений, после заключения договора на оказание данного вида услуг с ТОО «Караганды жолдары» по мере необходимости на протяжении всего периода действия Лицензии на добычу ОПИ.

1.4 Система разработки

Поле проектируемого к отработке карьера имеет форму параллелепипеда с линейными размерами 192 х 278м. Вскрытие карьера осуществляется внутренними полустационарными траншеями (в рабочей зоне карьера).

Положение въездных траншей при отработке карьера, определено исходя из условия расстояния транспортирования, расположением бортов покрывающих пород и проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Капитальные траншеи двухстороннего движения закладываются шириной 15 м, продольный уклон – 80 %, оптимальные параметры применяемой технологической схемы приняты из практики отработки аналогичных месторождений с использованием подобной техники.

Основой системы открытых разработок является послынная (поуступная) разработка пород и полезного ископаемого почвоуступной выемкой. Количество уступов устанавливается в каждом конкретном случае с учетом особенностей месторождения и принимаемой высоты уступов.

В соответствии с «Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования характеристика которого приведена в горномеханической части настоящего проекта, высота рабочих уступов в контуре карьера по полезному ископаемому составляет 3м, к центру сопки 5м. в два уступа. Вскрышные породы представлены плодородным почвенно-растительным слоем, мощностью от 0,05м-на сопке до 0,2 метров на склонах.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши.
- б) физико-механические свойства полезного ископаемого; заданная годовая производительность;
- с) среднее расстояние транспортирования полезного ископаемого.

Проектом рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал). Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в крайнюю точку карьерного поля по периметру карьера, где он формируется в компактные отвалы для последующего использования при ликвидационных работах.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

1. Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет сниматься и складироваться во временные отвалы (борты).
2. Добычные работы будут проводиться 1-2 добычным уступом высотой от 3 до 5 м, послойно с разбивкой на подступы с применением буровзрывных работ.
3. Транспортировка полезного ископаемого на капитальный ремонт автомобильной дороги.

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

В рабочем парке при разработке месторождения будет использоваться потребное количество техники:

- гусеничный экскаватор HITACHI ZX330-3 (емкость ковша 1.8м³) -1ед.;
- автосамосвал HOWO ZZ 3257N3847A - 9 ед.;
- бульдозер Shantui SD16 - 1 ед.

На карьере «Ботакара-Тас» предусматривается транспортная система разработки с предварительным рыхлением пород буровзрывным способом.

Экскавация предусмотрена гусеничным экскаватором Hitachi ZAXIS-330-3, с объемом ковша 1,86м³. Транспортировка полезного ископаемого до ДСУ будет осуществляться автосамосвалом Shacman SX3251DM384, объемом кузова 19м³. На вспомогательных работах будет работать фронтальный погрузчик.

Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером – Shantui SD16 и перемещается за пределы карьерного поля, где вскрышные породы формируются в компактные отвалы.

Продуктивная толща месторождения «Ботакара-Тас» представлена риолитами, экскавация которых будет осуществляться частично с применением буровзрывных работ.

Проходка взрывных скважин диаметром 145 мм предусматривается буровым станком УРБ-2М. Для заряжения скважин рекомендуется граммонит 79/21. Буровзрывные работы будут проведены специализированными предприятиями, имеющими соответствующие разрешения и лицензии для производства взрывных работ.

Производительность карьерного транспорта определена по нормам технологического проектирования, единым нормам выработки и приведена в таблице 1.7.

Таблица 1.7

Производительность карьерного транспорта

№№	Наименование	Породы	Производительность	
			в смену, м ³	в год, м ³
1.	Экскаватор	скальные	1184	55 000
2.	Автосамосвал	скальные	366	55 000
3.	Бульдозер	вскрышные	390	4 200

Производительность бурового станка определена по нормам технологического проектирования, единым нормам выработки (времени) и приведена в таблице 1.8. Необходим один буровой станок.

Таблица 1.8

Производительность буровых станков УРБ-2М

Наименование	Производительность	
	по породе	
	пог. м	куб. м
За весь период	21 398	300 000

Исходя из объемов и технологии горных работ, для освоения участка потребуется следующее основное оборудование и машины (Таблица 1.9).

Таблица 1.9

Перечень карьерного оборудования

№ п/п	Наименование	Количество
1	Экскаватор Hitachi ZAXIS-330-3,	2
2	Бульдозер Shantui SD16	1
3	Автосамосвал Shacman SX3251DM384	9
4	Фронтальный погрузчик 3-5м ³	1

Необходимая численность трудящихся приведена в таблице 1.10.

Таблица 1.10

Список производственного персонала

№ п/п	Категория трудящихся	Численность
1	Экскаваторщик	2
2	Бульдозерист	1
3	Водители автосамосвалов	9
4	Водитель поливомоечной машины	1
5	Водитель погрузчика	1
6	ИТР	1
	Всего трудящихся	15

1.5 Расчет и обоснование потерь

Определение величины и учет извлечения потерь при разработке месторождения нерудных строительных материалов ведется с целью выявления мест и причин их образования, разработки конкретных мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции и рационального использования недр.

Величина потерь относится к одному из основных показателей, учитываемых при оценке эффективности применяемых способов выемки и при оценке производственной деятельности предприятия по добыче нерудных материалов в целом. Учет проектируемых фактических потерь способствует выявлению и устранению причин их возникновения.

Потери в местах погрузки, разгрузки, транспортирования, складирования принимаются равными 0,5%.

При разработке месторождения «Ботакара-Тас» приняты следующие потери:

- при проведении БВР (0,25 %) - 1,68 тыс. м³
- при транспортировке (0,5 %) - 3,36 тыс. м³

от добытых запасов в проектном контуре карьеров. Разубоживание отсутствует.

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

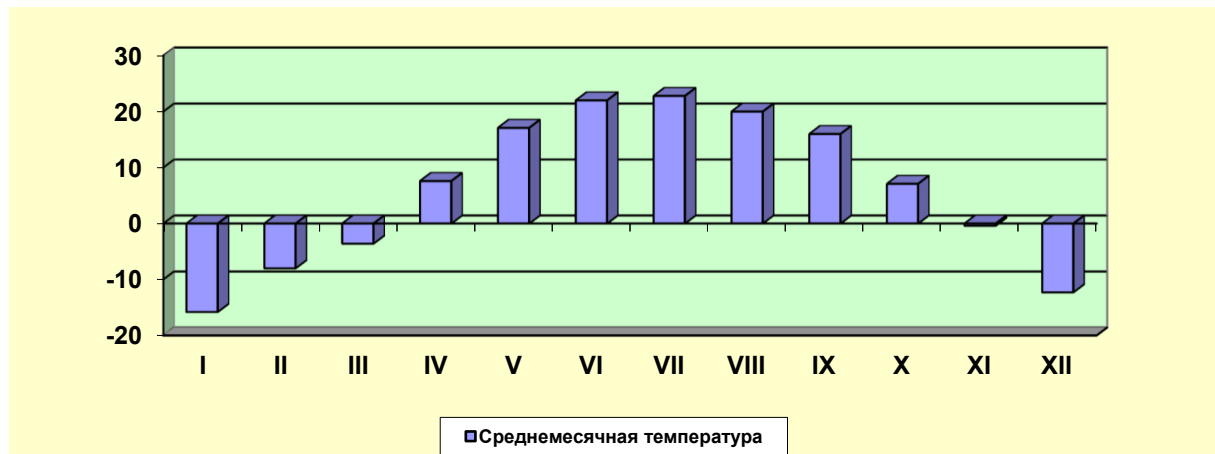


Рисунок 2.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

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

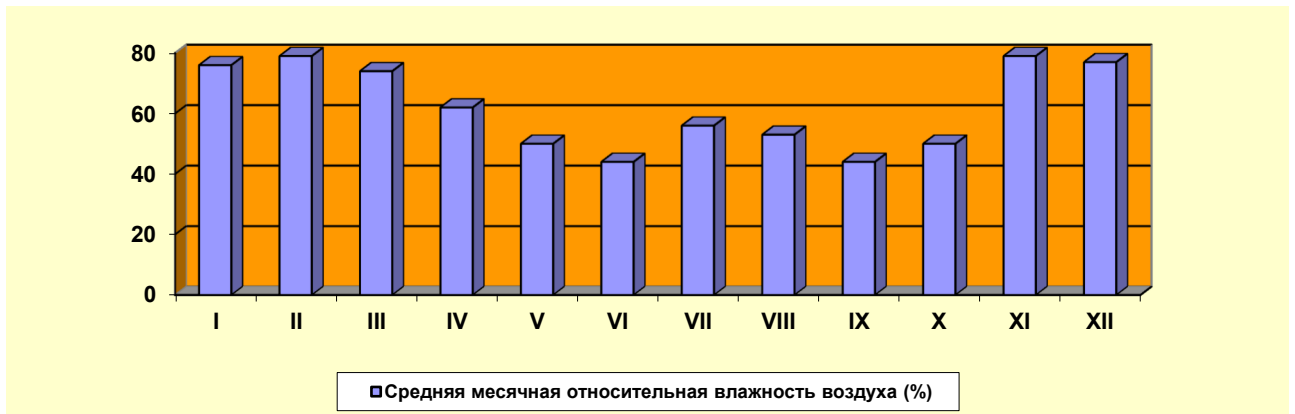


Рисунок 2.2 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

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

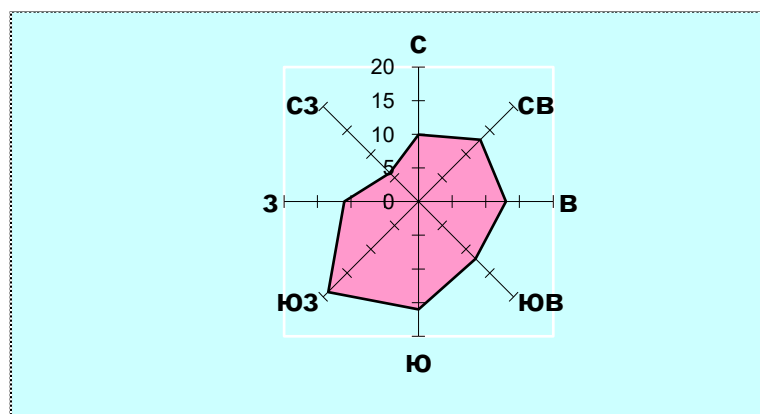


Рисунок 2.3 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

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

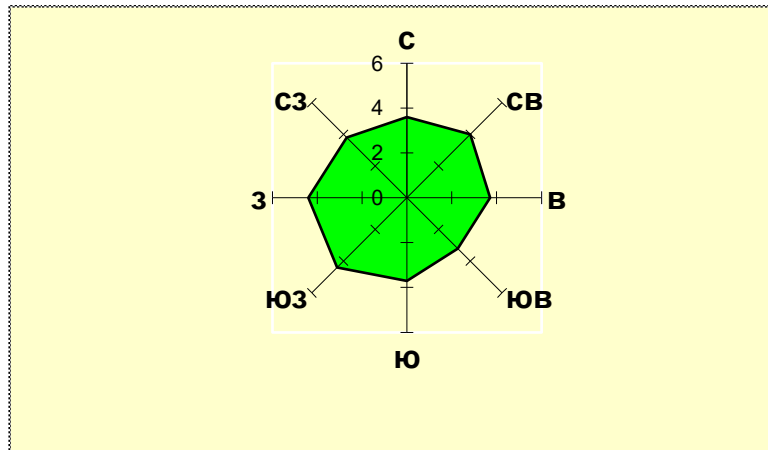


Рисунок 2.4 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

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

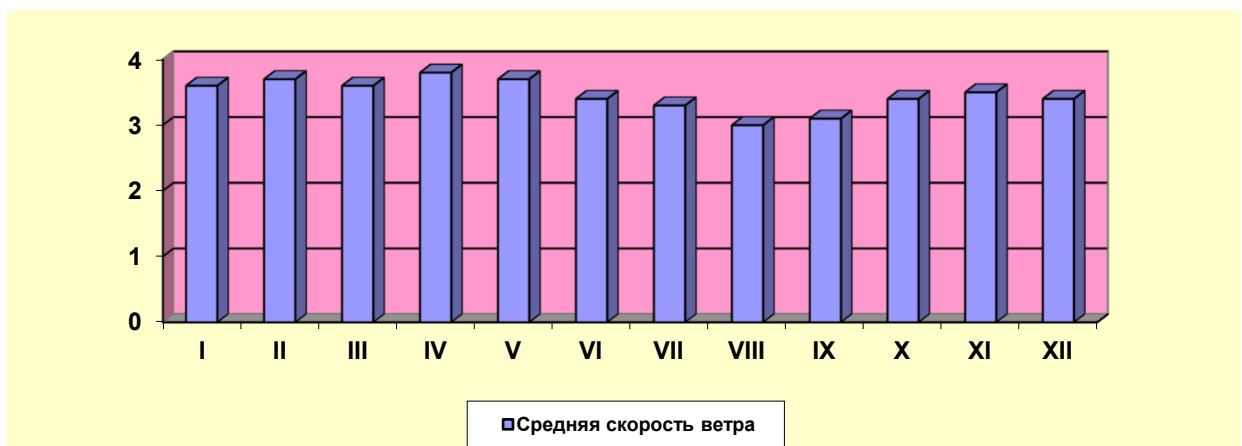


Рисунок 2.5. Средняя месячная скорость ветра (м/с)

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

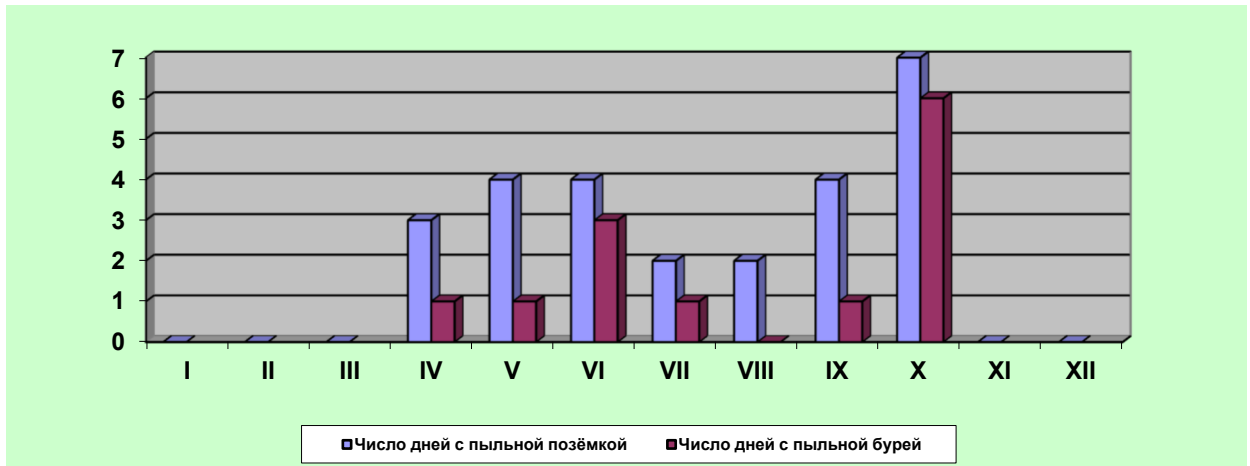


Рисунок 2.6. Пыльные бури

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

Район не сейсмоопасен.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Месторождение добычи магматических пород, карьер «Ботакара-Тас», расположено вдали от основных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Непосредственно в районе участков наблюдения за фоновыми концентрация 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 нагрузке 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 огнеупорных глин.

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

- ✓ Пыление при выемочно-погрузочных, взрывных работах, транспортировании горной массы;
- ✓ Пыление при планировочных работах;
- ✓ Пыление при статическом хранении вскрыши;
- ✓ 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 валовых выбросов

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

Снятие и перемещение ПРС (ист. 6001-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023 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 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) (взят при единовременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>1,5 \leq 2$)		0,7
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	150,0
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	8400
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1-\eta))$	г/с	0,126000
	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	0,025402

Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

Формирование породного отвала (ист. 6002-001)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
1	K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала		1
2	K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра		1,2
3	$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 м ³ породы	г/м ³	10,9
4	M - количество породы	м ³ /год	4200
5	M_r - количество породы	м ³ /час	75
6	η - коэффициент пылеподавления		0,85
Результаты расчета:			
<i>Максимально-разовое выделение пыли:</i>			
6	$Po = (K_0 * K_1 * q_{уд} * M_r * (1 - \eta)) / 3600$	г/с	0,040875
<i>Валовое выделение пыли:</i>			
7	$Po = K_0 * K_1 * q_{уд} * M * (1 - \eta) * 10^{-6}$	т/год	0,008240

Сдувание пыли с поверхности склада ПРС (ист. 6003-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
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)		2023-2032 гг. 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 грузозачный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $\leq 0,5\%$)		1
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $< 50 \geq 10$ мм)		0,5
5	Поверхность пыления в плане, S	m^2	1400
6	Унос пыли с $1 m^2$ 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		45,0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (1 - \eta)$	$г/с$	0,327600
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{сп} + T_d)) * (1 - \eta)$	$т/год$	3,792822

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

Буровые работы (ист. 6004-001)

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение	
1	2	3	4	
			2023 г.	2024 г.
1	Техническая производительность бурового станка, Q	$m^3/ч$	14,3	14,3
2	Диаметр скважины, D	m	0,14	0,14
3	Время работы одного станка, T	$ч/год$	239	195
4	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k_5		0,1	0,1
5	Удельное пылевыведение с $1 m^3$ выбуриваемой породы, q	$кг/м^3$	3,7	3,7
6	Объемная производительность бурового станка: $V = 0,785 * Q * D^2$	$m^3/ч$	0,220	0,220
				2025-2032 гг.
				14,3
				0,14
				133
				0,1
				3,7
				0,220
				0,220

7	Расчет выбросов пыли при бурении скважин: Максимально разовый выброс пыли: $M = V * q * k^{5/3.6}$ Валовый выброс пыли: $M = V * q * T * k^{5/10^{-3}}$	г/с т/год	0,022613 0,019456	0,022613 0,015874	0,022613 0,010827
---	---	--------------	----------------------	----------------------	----------------------

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №1 к Приказу Мин.ООС РК от 18.04.2008 г.)

Взрывные работы (ист. 6005-001)

Ед. Изм.	Показатели по годам эксплуатации							
	2023 год		2024 год		2025-2032 гг.			
	За	за	За	за	За	за		
Исходные данные								
Наименование показателей								
1.	Количество взорванного ВВ, Граммонит 79/21	т	2,9	61,1	2,9	47,6	2,9	33,6
2.	Объем взрываеваемой горной массы, $V_{гм}$	м³	4761,9	100000	4761,9	77900	4761,9	55000
3.	Эффективность мероприятий по снижению выбросов, h							
- по пыли		дол.ед	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
- по газам		дол.ед	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
4.	Удельное пылевыведение, $q_{п}$	кг/м³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5.	Удельное содержание газообразных веществ в пылегазовом облаке при взрыве 1 тонны ВВ:							
- окиси углерода (q'_{CO})		т/т	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
- окислов азота (q'_{NOx})		т/т	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067
6.	Удельное содержание газообразных веществ во взорванной горной породе:							
- окиси углерода (q''_{CO})		т/т	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
- окислов азота (q''_{NOx})		т/т	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031
Результаты расчета								
1.	Валовый выброс загрязняющих веществ:							
	ПЫЛИ							
	$M_{годп} = (0,16 * q_{п} * V_{гм} * (1-h)) / 1000$		0,03048	0,64000	0,03048	0,49856	0,03048	0,35200
	окиси углерода $M_{годCO} = M_{годCO} + M_{2годCO}$	т/год	0,01552	0,32689	0,01552	0,25466	0,01552	0,17976

двуокиси азота $M_{\text{годNO}_x} = M_{\text{годNO}_x} + M_{\text{2годNO}_x}$	0,01190	0,25082	0,01190	0,19540	0,01190	0,13793
двуокиси азота $M_{\text{секNO}_x} * 0,8$		0,20065		0,15632		0,11034
оксид азота $M_{\text{секNO}_x} * 0,13$		0,03261		0,02540		0,01793
1.1. Валовый выброс газообразных веществ из пылегазового облака, $M_{\text{год}}$:						
окси углерода $M_{\text{годCO}} = q_{\text{CO}} * A * (1-h)$	0,00392	0,08249	0,00392	0,06426	0,00392	0,04536
окислов азота $M_{\text{годNO}_x} = q_{\text{NO}_x} * A * (1-h)$	0,00291	0,06141	0,00291	0,04784	0,00291	0,03377
1.2. Валовый выброс газообразных веществ из взорванной горной породы, $M_{2\text{год}}$:						
окси углерода $M_{2\text{годCO}} = q_{\text{CO}} * A$	0,01160	0,24440	0,01160	0,19040	0,01160	0,13440
окислов азота $M_{2\text{годNO}_x} = q_{\text{NO}_x} * A$	0,00899	0,18941	0,00899	0,14756	0,00899	0,10416
2. Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:						
пыли $M_{\text{секп}} = (0,16 * q_{\text{п}} * V_{\text{тм}} * (1-h) * 10^3) / 1200$	25,39680	-	25,39680	-	25,39680	-
окси углерода $M_{\text{секCO}} = (q_{\text{CO}} * A * (1-h) * 10^6) / 1200$	3,26250	-	3,26250	-	3,26250	-
двуокиси азота $M_{\text{секNO}_x} = (q_{\text{NO}_x} * A * (1-h) * 10^6) / 1200$	2,42875	-	2,42875	-	2,42875	-
двуокиси азота $M_{\text{секNO}_x} * 0,8$	1,94300		1,94300		1,94300	
оксид азота $M_{\text{секNO}_x} * 0,13$	0,31574		0,31574		0,31574	

Выемка и погрузка горной массы в автотранспорт (ист. 6006-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2023 г.	2024 г.	2025-2032гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород)		0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород)		0,01	0,01	0,01
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	1,2	1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадь открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>0,5 \leq 10\%$)		0,1	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $\geq 500\text{мм}$)		0,1	0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>2 \leq 4$)		1	1	1
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	507,0	507,0	507,0
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	269000	209551	147950
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85	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	0,005070	0,005070	0,005070
	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	0,009684	0,007544	0,005326

Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

Транспортировка горной массы до места проведения работ (ист. 6007-001)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Наименование ЗВ		
				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		
			2023 год	2024 год	2025-2032 гг.	
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25	25	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,9	1,9	1,9
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{\text{ср}}=(N*L)/n$	км/час	1,1	1,1	1,1
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60	0,60	0,60

5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,1	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30	1,30	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)/3,6}$	м/с	0,54	0,54	0,54
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50	4,50	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00	1,00	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 8-9 %	k5	-	0,40	0,40	0,40
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	1,0	1,0	1,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	10,00	10,00	10,00
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0	1450,0	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,002	0,002	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	12,00	12,00	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	9	9	9
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01	0,01	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	день	0,00	0,00	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Тдо	день	32,00	28,00	15,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	0,23	0,23	0,23
Результаты расчета						
Выброс пыли при движении а/с по дорогам						
Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $Mсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n$			г/с	0,112779	0,112779	0,112779
Валовый выброс пыли $Mгод=0,0864*Mсек*(365-(Tсп+Tд))$			т/год	0,487206	0,350788	0,292324

ДВС буровой установки (ист. 6008-001)

Наименование загрязняющего вещества	e _i	P ₃	q _i	2023 г.			2024 г.			2025-2032 гг.		
				В _{год}	М	г/сек	В _{год}	М	г/сек	В _{год}	М	г/сек
Оксид углерода	0337	6,2	110	26	12,45	0,323700	0,189444	0,264160	0,189444	0,180180	0,180180	0,189444

Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин, $Tv2n$	10	10	10	10
Максимальное время работы машины на хол.ходу за 30 мин, $TХМ$	1	1	1	1
Суммарное время движения машины без нагрузки в день, $Tv1$	192	192	192	192
Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, $Tv2$	5	5	5	5
Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) ML				
Азота диоксид	6,47	4,01	4,01	4,01
Азот оксид	6,47	4,01	4,01	4,01
Сера диоксид (*0,9)	0,972	0,603	0,603	0,603
Углерод оксид (*0,9)	3,699	2,295	2,295	2,295
Керосин (*0,9)	1,233	0,765	0,765	0,765
Углерод (*0,9)	0,567	0,342	0,342	0,342
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), MXX				
Азота диоксид	1,27	1,27	1,27	1,27
Азот оксид	1,27	1,27	1,27	1,27
Сера диоксид	0,25	0,25	0,25	0,25
Углерод оксид	6,31	6,31	6,31	6,31
Керосин	0,79	0,79	0,79	0,79
Углерод	0,17	0,17	0,17	0,17
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI=ML*Tv1+1,3*ML*Tv1n+MXX*TXS$				
Азота диоксид	2979,072	1892,736	1892,736	1892,736
Азот оксид	2979,072	1892,736	1892,736	1892,736
Сера диоксид	453,2352	290,2848	290,2848	290,2848
Углерод оксид	2239,238	1619,232	1619,232	1619,232
Керосин	620,3328	413,664	413,664	413,664
Углерод	266,7072	167,3472	167,3472	167,3472

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2=ML*Tv2+1,3*ML*Tv2n+MXX*TXM$				
Азота диоксид	117,73	73,45	73,45	73,45
Азот оксид	117,73	73,45	73,45	73,45
Сера диоксид	17,746	11,104	11,104	11,104
Углерод оксид	66,832	41,56	41,56	41,56
Керосин	22,984	14,56	14,56	14,56
Углерод	10,376	6,326	6,326	6,326
Максимально-разовый выброс ЗВ, г/сек, $G=M2*NK1/30/60$				
Азота диоксид (*0,8)	0,052324	0,0326444	0,0326444	0,0326444
Азот оксид (*0,13)	0,008503	0,0053047	0,0053047	0,0053047
Сера диоксид	0,009859	0,0061689	0,0061689	0,0061689
Углерод оксид	0,037129	0,0230889	0,0230889	0,0230889
Керосин	0,012769	0,0080889	0,0080889	0,0080889
Углерод	0,005764	0,0035144	0,0035144	0,0035144
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*M1*NK*DN*0,000001$				
Азота диоксид (*0,8)	0,008699	0,0165804	0,0165804	0,0165804
Азот оксид (*0,13)	0,001414	0,0026943	0,0026943	0,0026943
Сера диоксид	0,001654	0,0031786	0,0031786	0,0031786
Углерод оксид	0,008173	0,0177306	0,0177306	0,0177306
Керосин	0,002264	0,0045296	0,0045296	0,0045296
Углерод	0,000973	0,0018325	0,0018325	0,0018325

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год Карагандинская область, ТОО "Караганды жолдары", карьер «Ботакара-Тас»

Продовольствие	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке		Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Скорость течения, м/с	Объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца /длина, ш /площадь источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Снятие и перемещение ПРС	1	1	56	Неорганизованный	6001	5				20	515	520	1
001	Формирование породного отвала	1	1	112	Неорганизованный	6002	5				20	451	325	1
001	Сдувание пыли с поверхности	1	1	8760	Неорганизованный	6003	5				20	450	325	3

16	17	18	19	20	21	22	Выброс загрязняющего вещества			26
							г/с	мг/м3	т/год	
1					2908	1	0.126		0.025402	
1					2908		0.040875		0.00824	
3					2908		0.3276		3.792822	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год
 Карагандинская область, ТОО "Караганды жолдары", карьер «Болакара-Тас»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		склада ПРС												
002		Бутовые работы	1	239	Неорганизованный	6004	5				20	510 524		1
002		Взрывные работы	1	61	Неорганизованный	6005	5				20	511 525		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.022613		0.019456	
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0301	Азота (IV) диоксид (0.20065	
					0304	Азота диоксид) (4)			0.03261	
					0337	Азот (II) оксид (0.32689	
						Азота оксид) (6)				
						Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)			0.64	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год
 Карагандинская область, ТОО "Караганды жолдары", карьер «Болакара-Тас»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Въёмка и погрузка горной массы в автотранспорт	1	530.6	Неорганизованный	6006	5				20	520 525		1
002		Транспортировка горной массы до места проведения работ	1	1195	Неорганизованный	6007	5				20	550 490		1
002		ДВС буровой установки	1	239	Неорганизованный	6008	5				20	510 524		1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00507		0.009684	
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)	0.112779		0.487206	
1					0301	Азота (IV) диоксид (месторождений) (494)	0.234667		0.3984	
					0304	Азота диоксид (4)	0.038133		0.06474	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.015278		0.0249	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (0.036667		0.06225	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год
 Карагандинская область, ТОО "Қарағанды жолдары", карьер «Богақара-Тас»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	IV) оксид (516) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.189444		0.3237	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000004		0.00000068	
					1325	Формальдегид (0.003667		0.006225	
					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (0.088611		0.1494	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				

Перечень загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3

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
Вскрышные работы (ист. №6001-6003)			
Гидроорошение	85,0	85,0	2908

перерабатываемой породы (снятие и перемещение ПРС, формирование отвала, сдувание пыли с отвала)			
Взрывные работы (ист. №6005)			
Гидрозабойка скважин	60,0	60,0	2908
Выемка и погрузка горной массы в автотранспорт, транспортировка (ист. №6006-6007)			
Гидроорошение перерабатываемого полезного ископаемого (выемка и погрузка)	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	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 2023-2032 гг. представлен в таблице 2.12.

План технических мероприятий по снижению выбросов на 2023-2032 гг.

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов		Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий		
			до реализации мероприятий г/с	после реализации мероприятий г/с	начало квартал 2023 г.	окончание квартал 2032 г.	капиталовложения	Основная деятельность (тыс. тг)	
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом									
Гидроорошение пылящих поверхностей (при работах по вскрыше и полезному ископаемому), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ист.№6001, 6002, 6003, 6006	2023г. – 3,303 2024г. – 2,2178 2025-2032гг. – 2,2178	2023г. – 25,574 2024г. – 25,336 2025-2032гг. – 25,321	2023г. – 0,499545 2024г. – 0,33267 2025-2032гг. – 0,33267	2023г. – 3,836 2024г. – 3,8 2025-2032гг. – 3,798	2 квартал 2023 г.	4 квартал 2032 г.	2023-2032 гг. – 10,0
Гидрозабойка скважин (при ведении взрывных работ)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ист. №6005	-	2023г. – 1,6 2024г. – 1,2464 2025-2032гг. – 0,88	-	2023г. – 0,64 2024г. – 0,49856 2025-2032гг. – 0,352	2 квартал 2023 г.	4 квартал 2032 г.	2023-2032 гг. – 10,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		2023г. – 3,303 2024г. – 2,2178 2025-2032гг. – 2,2178	2023г. – 27,174 2024г. – 26,5824 2025-2032гг. – 26,201	2023г. – 0,499545 2024г. – 0,33267 2025-2032гг. – 0,33267	2023г. – 4,476 2024г. – 4,29856 2025-2032гг. – 4,15	2 квартал 2023 г.	4 квартал 2032 г.	2023-2032 гг. – 45,0

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;
- промасленная ветошь.

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 НДС 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 НДС 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 НДС и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы НДС с ЗВ и с ИЗА на период 2023-2032 год по месторождению, приведены в таблице 2.13.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, ТОО "Караганды жолдары", карьер «Ботакара-Тас»

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год до-стиже-ния НДВ	
		на 2023 год				на 2024 год				на 2025-2032 г.					НДВ
		существующее положение	г/с	т/год	г/с	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)															
Неорганизованные источники															
Взрывные работы	6005				0,20065		0,15632		0,11034		0,20065		2023		
ДВС буровой установки	6008			0,234667	0,3984	0,234667	0,32512	0,234667	0,22176	0,234667	0,3984		2023		
Итого:				0,234667	0,59905	0,234667	0,48144	0,234667	0,3321	0,234667					
Всего по загрязняющему веществу:				0,234667	0,59905	0,234667	0,48144	0,234667	0,3321	0,234667					
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)															
Неорганизованные источники															
Взрывные работы	6005				0,03261		0,0254		0,01793		0,03261		2023		
ДВС буровой установки	6008			0,038133	0,06474	0,038133	0,052832	0,038133	0,036036	0,038133	0,06474		2023		
Итого:				0,038133	0,09735	0,038133	0,078232	0,038133	0,053966	0,038133					
Всего по загрязняющему веществу:				0,038133	0,09735	0,038133	0,078232	0,038133	0,053966	0,038133					
0328, Углерод (Саж, Углерод черный) (583)															
Неорганизованные источники															
ДВС буровой установки	6008			0,015278	0,0249	0,015278	0,02032	0,015278	0,01386	0,015278	0,0249		2023		
Итого:				0,015278	0,0249	0,015278	0,02032	0,015278	0,01386	0,015278					

Всего по загрязняющему веществу:				0,015278	0,0249	0,015278	0,02032	0,015278	0,01386		
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)											
Неорганизованные источники											
ДВС буровой установки	6008		0,036667	0,06225	0,036667	0,0508	0,036667	0,03465	0,036667	0,06225	2023
Итого:			0,036667	0,06225	0,036667	0,0508	0,036667	0,03465			
Всего по загрязняющему веществу:			0,036667	0,06225	0,036667	0,0508	0,036667	0,03465			
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)											
Неорганизованные источники											
Взрывные работы	6005			0,32689		0,25466		0,17976		0,32689	2023
ДВС буровой установки	6008		0,189444	0,3237	0,189444	0,26416	0,189444	0,18018	0,189444	0,3237	2023
Итого:			0,189444	0,65059	0,189444	0,51882	0,189444	0,35994			
Всего по загрязняющему веществу:			0,189444	0,65059	0,189444	0,51882	0,189444	0,35994			
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)											
Неорганизованные источники											
ДВС буровой установки	6008		0,0000004	0,00000068	0,0000004	0,00000056	0,0000004	0,00000038	0,0000004	0,00000068	2023
Итого:			0,0000004	0,00000068	0,0000004	0,00000056	0,0000004	0,00000038			
Всего по загрязняющему веществу:			0,0000004	0,00000068	0,0000004	0,00000056	0,0000004	0,00000038			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)											
Неорганизованные источники											
ДВС буровой установки	6008		0,003667	0,006225	0,003667	0,00508	0,003667	0,003465	0,003667	0,006225	2023
Итого:			0,003667	0,006225	0,003667	0,00508	0,003667	0,003465			
Всего по загрязняющему веществу:			0,003667	0,006225	0,003667	0,00508	0,003667	0,003465			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)											
Неорганизованные источники											

ДВС буровой установки	6008			0,088611	0,1494	0,088611	0,12192	0,088611	0,08316	0,088611	0,1494	2023
Итого:				0,088611	0,1494	0,088611	0,12192	0,088611	0,08316			
Всего по загрязняющему веществу:				0,088611	0,1494	0,088611	0,12192	0,088611	0,08316			
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												
Снятие и перемещение ПРС	6001			0,126	0,025402					0,126	0,025402	2023
Формирование породного отвала	6002			0,040875	0,00824					0,040875	0,00824	2023
Сдувание пыли с поверхности склада ПРС	6003			0,3276	3,792822	0,3276	3,792822		3,792822	0,3276	3,792822	2023
Буровые работы	6004			0,022613	0,019456	0,022613	0,015874	0,022613	0,010827	0,022613	0,019456	2023
Взрывные работы	6005				0,64		0,49856		0,352		0,64	2023
Выемка и погрузка горной массы в автотранспорт	6006			0,00507	0,009684	0,00507	0,007544	0,00507	0,005326	0,00507	0,009684	2023
Транспортировка горной массы до места проведения работ	6007			0,112779	0,487206	0,112779	0,350788	0,112779	0,292324	0,112779	0,487206	2023
Итого:				0,634937	4,98281	0,468062	4,665588	0,468062	4,453299			
Всего по загрязняющему веществу:				0,634937	4,98281	0,468062	4,665588	0,468062	4,453299			
Всего по объёкту:				1,2414044	6,57257568	1,0745294	5,94220056	1,0745294	5,33444038			
Из них:												
Итого по организованным источникам:												
Итого по неорганизованным источникам:				1,2414044	6,57257568	1,0745294	5,94220056	1,0745294	5,33444038			

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.

Мониторинг воздействия для предприятия проводится балансовым методом в обязательном порядке. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

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 газулавливающих 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.

ТОО «Караганды жолдары», карьер «Ботакара-Тас», не входит в систему оповещения о наступлении НМУ и разработка мероприятий по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ, согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», для рассматриваемого объекта нецелесообразна.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

По территории района протекают реки Нура (с притоками), Шерубайнура, Бала Шидерты, Ащысу, Байбура, Кокпекты и канал Иртыш — Караганда. Озера: Шыбынды, Ботакара, Батпакколь, Шалкар. На реке Нура сооружено Самаркандское водохранилище.

Большинство озер приурочено к восточной половине района и, в свою очередь, подразделяются на пресные и соленые. Пресные озера (Ботакара, Карасевое, Курганколь) заполнены водой в течение всего года, они имеют большую глубину, твердое песчанисто дно и заросшие камышом берега. Соленые озера (Шыбынды, Соленое, Кумдыколь) в отличие от пресных имеют небольшую глубину (до 1,5м), лишены растительности, топкие пологие берега и илистое дно.

Таким образом, участок обработки месторождения не расположен в пределах водоохранной зоны

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

В процессе проведения геологоразведочных работ подземные воды не вскрыты, угроза внезапного прорыва воды на площадь карьера отсутствует, в связи с чем, мероприятия по прогнозированию внезапных прорывов воды не предусматриваются.

В связи с расположением месторождения выше уровня грунтовых вод поступление воды в карьер возможно только за счет таяния снега и атмосферных осадков.

Разработка месторождения будет проводиться в карьере без притока подземных вод.

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

Расчетные расходы воды приняты:

- на хозяйственно-питьевые нужды - в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, 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.

Вода для хозяйственно-питьевых целей хранится в емкости объемом 1600л (квасная бочка). Емкость снабжена краном фонтанного типа. Изнутри бочка должна быть покрыта специальным лаком или краской, предназначенной для покрытия баков (цистерн) питьевой воды (полиизобутиленовый лак, лак ХС-74), железный сурик на олифе, эпоксидные покрытия на основе смол ЭД-5 и ЭД-6 и т.д. Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами, которые хранятся на промплощадке карьера. Противопожарный резервуар емкостью 10 м³ расположен также на промплощадках карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из с. Нура;

- для пылеподавления на внутрикарьерных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды позволит существенно снизить пылеобразование на карьерных дорогах. Расчет водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.1.

Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Таблица 3.1

Расчет водопотребления						
Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (фактических)	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
2023-2032 гг.						
Хозяйственно-питьевые нужды	литр	15	25	0,025	150	56,25
Технические нужды						
2023 год						
Орошение при земляных работах	м ³	104200	20 л/м ³			2 084
Орошение на отвале	м ³	1400	1,5 л/м ² = 0,0015 м ³ /м ²	1 раз в сутки	150	315
Технические нужды						
2024 год						

Орошение при земляных работах	м ³	77900	20 л/м ³			1558
Орошение на отвале	м ³	1400	1,5 л/м ² = 0,0015 м ³ /м ²	1 раз в сутки	150	315
Технические нужды						
2025-2032 гг.						
Орошение при земляных работах	м ³	55000	20 л/м ³			1100
Орошение на отвале	м ³	1400	1,5 л/м ² = 0,0015 м ³ /м ²	1 раз в сутки	150	315
На нужды пожаротушения	м ³			50		50

Водоотведение

Общая потребность в воде, за весь рассматриваемый период (10 лет), составляет 16 154,5 м³, из них для хозяйственно-питьевого назначения 562,5 м³, на производственные нужды – 15 592 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. Воды, 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.

Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Современная гидрографическая сеть района исключительно бедна. Только на расстоянии порядка 10 км находится река Нура.

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 10 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

Водоносный горизонт не эксплуатируется. Воздействия на подземные воды от разработки месторождения не ожидается, в связи незначительными объемами добычных работ. Проектируемый карьер не входит в водоохранную зону и полосу. 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)

Настоящий План горных работ по добыче магматических пород на карьере «Ботакара-Тас», пригодных для изготовления строительного щебня, расположенном на землях Бухар-Жырауского района, Карагандинской области выполнен ТОО «Сарыарка ЗемГеоПроект» согласно техническому заданию, выданному ТОО «Караганды жолдары», а также законодательными и нормативными документами по охране недр и окружающей природной среды.

Административно карьер «Ботакара-Тас» расположен на землях Бухар-Жырауского района Карагандинской области, на расстоянии 7,0 км восточнее п.Ботакара.

Ближайшим к карьере «Ботакара-Тас» населенным пунктом является п. Ботакара, расположенный на расстоянии 7,0 км западнее карьера.

Ближайший водный объект – является река Нура, которая протекает на расстоянии 10 км западнее карьера «Ботакара-Тас».

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также мясомолочное животноводство.

Основными путями сообщения служат асфальтированные автомобильные дороги Республиканского и областного и местного значения. Регион в целом хорошо обеспечен дорожными сетями.

В 7,5 км. западнее карьера «Ботакара-Тас» проходит а/д Республиканского значения Нура-Астана, в 2,5 км. южнее карьера проходит а/д областного значения Нура-Осакаровка-Караганды.

Подсчет запасов магматических пород участка «Ботакара-Тас» проведен в контуре разведанной площади (5,25 га), а также в соответствии с техническими условиями Заказчика и результатами лабораторных исследований. На рассмотрение ЦК МКЗ представляются запасы магматических пород (строительного камня) на участке «Ботакара-Тас» по категории С1 в количестве – 672,9 тыс. м³.

Качественная характеристика полезного ископаемого

Качественная оценка, проводилась в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;
- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;
- СТ РК 1284-2004 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. ТУ»;
- ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов».

Качество сырья по результатам лабораторных исследований

Физико-механические свойства пород изучены по 12 пробам строительного камня (СТ РК 1284-2004 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. ТУ»).

В нижеследующей таблице приводятся основные результаты испытаний проб:

Таблица 4.1

Результаты лабораторных испытаний проб

№ п/п	Показатели	К-во опред	Результаты испытаний		
			от	до	сред.
1	2	3	4	5	6
Строительного камня (фракция 10-20)					

1	Объемная насыпная масса, г/см ³	12	1,21	1,25	1,23
2	Объемная масса зерен, г/см ³	12	2,55	2,59	2,57
3	Водопоглощение %	12	0,4	1,8	0,9
4	Содержание в щебне зерен лещадной формы, %	12	10,8	13,5	12,5
5	Содержание в щебне зерен слабых пород, %	12	3,7	5,5	4,4
6	Дробимость (потеря массы), %	12	9,3	10,3	9,7
7	Марка щебня по дробимости	12	1200	1200	1200
8	Истираемость в полочном барабане, %	12	13,4	14,7	14,0
9	Марка по истираемости	12	И1	И1	И1
10	Содержание пылевидных, илистых и глинистых частиц, %	12	0,4	0,6	0,5
11	Потеря массы после 10 циклов замораживания	12	2,8	3,8	3,3
12	Марка по морозостойкости	12	F100	F100	F100

Таблица 4.2

Гранулометрический состав щебня

Интервал	Гранулометрический состав, %, размер отверстий сит, мм				
	более 40	40-20	10-20	5-10	Менее 5
от	32,5	34,5	8,0	3,2	4,6
до	48,2	45,2	10,7	5,5	7,7
среднее	40,9	40,1	9,1	3,8	6,1

Таблица 4.3

Химический состав (средние значения)

№№ пп	№№ скв	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	67,06	11,50	4,03	3,70	1,19	2,91	1,95
2	5	65,18	12,62	4,78	4,05	2,22	3,16	2,80

Продолжение таблицы 4.3

TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	ппп
10	11	12	13
0,67	0,12	0,09	6,46
0,50	0,13	0,15	4,03

По данным химического анализа содержание в породах сульфатов и сульфидов в пересчете на SO₃ не превышает значений 0,1%.

Выводы по качеству полезной толщи участка «Ботакара-Тас»

Лабораторными исследованиями установлено, что породы участка «Ботакара-Тас» пригодны для производства фракционированного щебня по СТ РК 1284-2004 с маркой по дробимости 1200, по истираемости И1, по морозостойкости F100, который может быть использован:

- применительно к требованиям СТ РК 1284-2004 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. ТУ», ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» – Данные породы пригодны для гражданского, промышленного, дорожного строительства и в качестве крупного заполнителя в бетоны;

Щебень пригоден для приготовления горячих и холодных всех типов асфальтобетонных смесей по ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов».

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

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки карьера магматических пород «Ботакара-Тас». Построение контура карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности покрывающих пород и полезного слоя. Площадь разработки карьера «Ботакара-Тас» составляет – 5,25 га, максимальная глубина отработки – 28,0 м., (абсолютные отметки от 437,6 до 463,5 м). Проектные контуры карьера показаны на графических приложениях. Объем полезного ископаемого подсчитан методом вертикальных разрезов, объем вскрыши подсчитан методом геологических блоков.

Попутные полезные ископаемые

Попутные полезные ископаемые на Прибалхашском месторождении гранитов, представляющие промышленный интерес, отсутствуют.

Вредные примеси в опасных концентрациях в полезном ископаемом и во вмещающих породах не выявлены.

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 требований 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, облицованные 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 осуществляться 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

Карьер «Ботакара-Тас» имеет форму параллелограмма с длинами сторон 191х278м. Рельеф местности сильно пересеченный, абсолютные отметки варьируют в пределах 437,6 – 463,5 м.

Карьер разведан до глубины 28,0 м.

В геологическом строении участка принимают участие магматические образования нижнего отдела девонской системы - кобленцкого яруса и среднего отдела девонской системы - эйфельского яруса (D1с - D2е), представленные риолитами.

К полезному ископаемому отнесены скальные грунты: риолиты

Риолит бурого цвета, структура порфировая, участками флюидальная. Основная масса фельзитовая, местами микропйкилитовая кварц полевошпатового состава с небольшой примесью тонкодисперсного серицита, пылевидного рудного минерала.

Вкрапленники составляют около 10% от общего объема породы, неравномерно распределены в ее массе, размеры варьируют от 0.08х0.2 до 0.2х0.3мм. Представлены таблитчатыми трещиноватыми, призматическими кристаллами зонального плагиоклаза, единичными пелитизированными зёрнами полигонального ортоклаза, изометричными слегка оплавленными зёрнами кварца, в которые включены беспорядочно расположенные микролиты полевых шпатов.

Полезная толща карьера «Ботакара-Тас» сложена скальными грунтами, вскрытой мощностью 15,6 м., мощность вскрышных пород составляет 0,5 м.

Полезная толща не обводнена.

Согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых» и «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня» участок представлен

пластообразно залегающим телом, выдержанным по строению, мощности и качеству сырья, и отнесен к 1 группе 3 типу сложности геологического строения.

4.6 Календарный график

Календарный график горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горного транспортного оборудования.

Срок эксплуатации отработки месторождения составит 10 лет.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 4.4.

Таблица 4.4

Календарный план горных работ на месторождении осадочных пород «Ботакара-Тас»

Участок отработки	Показатели по годам				
	Горная масса, тыс. м ³	Покрывающие породы, представленные ПРС, тыс. м ³	Эксплуатационные запасы тыс. м ³	Потери при транспортировке, тыс. м ³	Объем добычи (погашено запасов), тыс. м ³
Месторождение «Ботакара-Тас»	2023 г				
	104,2	4,2	99,5	0,5	100
	2024 г				
	77,9	0	77,5	0,39	77,9
	2025 г				
	55,0	0	54,7	0,28	55,0
	2026 г				
	55,0	0	54,7	0,28	55,0
	2027 г				
	55,0	0	54,7	0,28	55,0
2028 г					
55,0	0	54,7	0,28	55,0	
2029 г					
55,0	0	54,7	0,28	55,0	
2030 г					
55,0	0	54,7	0,28	55,0	
2031 г					
55,0	0	54,7	0,28	55,0	
2032 г					
55,0	0	54,7	0,28	55,0	
2033 г					
55,0	0	54,7	0,28	55,0	
Всего: на 10 лет	677,1	4,2	669,3	3,41	672,9

4.7 Радиационно-гигиеническая оценка

Радиационно-гигиеническая оценка продуктивной толщи участка «Ботакара-Тас» проведена с учетом требований ГН-2015 № 155 от 27.02.2015г. к строительным материалам.

В процессе проведенных работ установлено:

- гамма-активность пород при проведении поисковых маршрутов составила 9,0-16 мкР/час;
- Активность пород по керну – 9-16 мкР/час;
- значение удельной активности радионуклидов, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (РНД 211.1.06.01-96, КПП-96, п.4, табл.1) и составило 195 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу месторождения по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

4.7.1 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.

4.8 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)

4.8.1 Горнотехнические условия разработки

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки карьера магматических пород «Ботакара-Тас». Построение контура карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности покрывающих пород и полезного слоя. Площадь разработки карьера «Ботакара-Тас» составляет – 5,25 га, максимальная глубина отработки – 28,0 м., (абсолютные отметки от 437,6 до 463,5 м). Проектные контуры карьера показаны на графических приложениях. Объем полезного ископаемого подсчитан методом вертикальных разрезов, объем вскрыши подсчитан методом геологических блоков.

В первый год отработки предусмотрены вскрышные работы и работы по отвалообразованию, а также добычные работы в объеме 100,0 тыс.м³, в 2024г. -77,9тыс.м³, с 2025 - 2033гг. объем добычи составит 55,0 тыс.м³(ежегодно). Объем вскрышных пород составляет 4,2 тыс.м³. Средний коэффициент вскрыши составляет - 0,006 м³/м³.

Расчет эксплуатационных запасов и параметры карьера

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Всего
1	2	3	4
1.	Геологические запасы полезного ископаемого по категории С ₁	тыс. м ³	672,9
2.	Проектные потери: при проведении БВР (0,25 %) при транспортировке (0,5 %)	тыс. м ³	1,68
		тыс. м ³	3,36
3.	Эксплуатационные запасы % от геологических запасов	тыс. м ³ %	639,3 95,0
4.	Длина карьера по поверхности	м	278
5.	Ширина карьера по поверхности Максимальная глубина карьера	м	192
		м	28
7.	Угол откоса бортов карьера	градус	45
8.	Площадь карьера	га	5,25
9.	Горная масса в карьере в т. ч. – полезное ископаемое – вскрыша	тыс. м ³	677,1
		— " —	672,9
		— " —	4,2
10.	Средний объемный коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,006
11.	Годовая производительность по добыче в плотном теле	тыс. м ³	55,0
12.	Коэффициент разрыхления грунта		2,09
13.	Годовая производительность с учетом коэффициента	тыс. м ³	114,95
14.	Годовая производительность по товарному щебню	тыс. м ³	54,6
15.	Годовая производительность по вскрыше (2023 г.)	тыс. м ³	4,2
16.	Количество рабочих дней в году	дней	150
17.	Количество смен в сутках	смен	1
18.	Продолжительность смены	часы	8
19.	Сменная производительность карьера: - по полезному ископаемому - по вскрыше	м ³	366
		м ³	390

20.	Срок обеспечения запасами	лет	10
-----	---------------------------	-----	----

Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ. На карьере «Ботакара-Тас» предусматривается транспортная система разработки с предварительным рыхлением пород буровзрывным способом.

Экскавация предусмотрена гусеничным экскаватором Hitachi ZAXIS-330-3, с объемом ковша 1,86м³. Транспортировка полезного ископаемого до ДСУ будет осуществляться автосамосвалом Shacman SX3251DM384, объемом кузова 19м³. На вспомогательных работах будет работать фронтальный погрузчик.

Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером – Shantui SD16 и перемещается за пределы карьерного поля, где вскрышные породы формируются в компактные отвалы.

Продуктивная толща месторождения «Ботакара-Тас» представлена риолитами, экскавация которых будет осуществляться частично с применением буровзрывных работ.

Проходка взрывных скважин диаметром 145 мм предусматривается буровым станком УРБ-2М. Для заряжения скважин рекомендуется граммонит 79/21. Буровзрывные работы будут проведены специализированными предприятиями, имеющими соответствующие разрешения и лицензии для производства взрывных работ.

Вскрышные работы. Вскрышные работы заключаются в снятии покрывающих пород представленных, почвенно-растительным слоем мощностью от 0,05 до 0,2 м.

Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером – Shantui SD16 и перемещается в крайнюю точку карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы по периметру карьера для последующего использования при ликвидационных работах.

Вскрышные породы определены рыхлыми породами состоящих из дресвяно-глинистых образований выветрелых коренных пород и маломощным почвенно-растительным слоем.

Вскрышные породы по трудности разработки механизированным способом относятся ко II категории по ЕНиР-90, поэтому проведение предварительного рыхления не требуется.

Мощностные параметры вскрышных пород в подсчетном контуре варьируют от 0,05 до 0,2м.

Снятие ПРС будет происходить по следующей схеме:

1) Бульдозер Shantui SD16 будет перемещать ПРС в бурты;

Зачистка кровли полезного ископаемого будет производиться бульдозером Shantui SD16.

Отвалообразование. Вскрышные породы представлены рыхлыми породами состоящих из дресвяно-глинистых образований выветрелых коренных пород и маломощным почвенно-растительным слоем, мощностью от 0,05 до 0,2 м.

Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером – Shantui SD16 и перемещается в крайнюю точку карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы по всему периметру карьера. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию, составит 4,2тыс. м³.

Высота бурта отвала ПРС на месторождения «Ботакара-Тас», составит 3,0м, ширина – 10м, длина – 140,0м, площадь – 1400м² (0,14га), объем - 4,2тыс.м³, углы откосов приняты 450.

Способ отвалообразования принят бульдозерный.

Формирование, планирование склада ПРС будет производиться бульдозером Shantui SD16.

Добычные работы. Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования характеристика которого приведена в горномеханической части настоящего проекта, высота рабочих уступов в контуре карьера по полезному ископаемому составляет от 5 до 7 м.

Так как, по своему типу на месторождении «Ботакара-Тас» по контуру представлена полезная толща сложенная скальными грунтами, вскрытой мощностью 15,6 м. и продуктивной толщиной представленной риолитами, с глубиной залегания до 28 м по результатам геологоразведочных работ, добычные работы будут осуществляться добычными уступами высотой от 5,0 до 7,0 м с применением буровзрывных работ. Разработка добычных уступов предусмотрена горизонтальными слоями высотой, равной оптимальной высоте черпания экскаватора (до 7м), с предварительным рыхлением взрывным способом.

Проектом предусматривается применение кольцевой центральной углубленной системы разработки, с перемещением фронта горных работ от центра участка к границам.

Буровзрывные работы. На карьере «Ботакара-Тас» планом горных работ предусматривается транспортная система разработки с предварительным частичным рыхлением буровзрывным способом.

В основу большинства классификаций пород по взрываемости положен удельный расход взрывного вещества, который, в свою очередь, зависит от крепости пород.

Существует значительное количество классификаций горных пород по трещиноватости, составленных для условий ведения геологических, гидрогеологических, гидротехнических и взрывных работ.

Наиболее полной и оправдавшей себя в условиях открытых горных работ является классификация массивов скальных пород по степени трещиноватости и содержанию крупных кусков, разработанная Межведомственной комиссией по взрывному делу, которая принимается за основу при расчете параметров БВР на месторождении «Ботакара-Тас».

Проходка взрывных скважин диаметром 145 мм предусматривается буровым станком УРБ-2М. Для заряжения скважин рекомендуется граммонит 79/21. Буровзрывные работы будут проведены специализированными предприятиями, имеющими соответствующие разрешения и лицензии для производства взрывных работ.

Выемочно-погрузочные работы. Учитывая проектную мощность полезной толщи месторождение предусматривается обрабатывать тремя-четыремя уступами от центра к контуру месторождения.

Высота добычного уступа не превышает 7,0 м. Максимальная высота добычного уступа принята, исходя из максимальной высоты черпания применяемых экскаваторов. Ширина заходки определена, расчетным путем исходя из максимального радиуса черпания экскаваторов и составит - 11,0 м.

Проектом предусмотрены угол откоса рабочего уступа принят 75° , угол призмы обрушения - 55° , угол откоса подпорной стенки («буфера») - 60° .

Экскавация предусмотрена гусеничным экскаватором Hitachi ZAXIS-330-3, с объемом ковша 1,86м³. Транспортировка полезного ископаемого до ДСУ будет осуществляться автосамосвалом Shacman SX3251DM384, объемом кузова 19м³. На вспомогательных работах будет работать фронтальный погрузчик. Материал из данного карьера будет транспортироваться на промышленную базу, расположенную на расстоянии 10,0км от участка. ТОО «Караганды жолдары» имеет собственную карьерную технику (экскаватор, бульдозер, автосамосвал, фронтальный погрузчик), обеспечивающие экскавацию и транспортировку добытого материала на промбазу.

Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером – Shantui SD16 и перемещается за пределы карьерного поля, где вскрышные породы формируются в компактные отвалы.

Продуктивная толща месторождения «Ботакара-Тас» представлена риолитами, экскавация которых будет осуществляться частично с применением буровзрывных работ.

Водоприток в карьере. В процессе проведения геологоразведочных работ подземные воды не вскрыты, угроза внезапного прорыва воды на площадь карьера отсутствует, в связи с чем мероприятия по прогнозированию внезапных прорывов воды не предусматриваются.

В связи с расположением месторождения выше уровня грунтовых вод поступление воды в карьер возможно только за счет таяния снега и атмосферных осадков.

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.

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 следующие виды отходов:

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

1. 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 150 дней в году, работающих 15 человек, тогда количество отходов составит:

на 2023-2032гг.

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

$$1,125 \text{ т/год} / 365 \cdot 150 = \mathbf{0,46 \text{ т/год}}$$

2. Промасленная ветошь (150202*)

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (Mo, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M в среднем 0,04 т/год) и влаги (W):

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot Mo, \quad W = 0,15 \cdot Mo.$$

Поступающее количество полотна нетканого – 0,0048 т/год.

$$Mo = 0,12 \cdot 0,04 = 0,0048$$

$$W = 0,15 \cdot 0,04 = 0,006$$

$$N = 0,0048 + 0,04 + 0,006 = \mathbf{0,05 \text{ т/год}}$$

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.

Таблица 5.1

Лимиты накопления отходов на 2023-2032 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего :	-	0,51
в т.ч. отходов производства	-	0,05
отходов потребления	-	0,46
<i>Опасные отходы</i>		

-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы:	-	0,46
<i>Зеркальные отходы</i>		
Промасленная ветошь		0,05

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 «Караганды жолдары» 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 «Караганды жолдары» 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 «Караганды жолдары». 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*.

Твердо-бытовые отходы. В соответствии п.56 и п.58 приказа 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», контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Площадку для размещения контейнеров для сбора ТБО устраивают с твердым покрытием. ТБО образуются в непромышленной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории.

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

Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. По уровню опасности - зеркальный вид отходов. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость, расположенная в ангаре. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией (в срок менее 6 мес.).

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 отработки 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.

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

Где: L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

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

Ω - пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (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	Ω	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:

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

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

$L_{терсум}$ (карьер) = 58,9 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 противозумными 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, противозумовые 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 пылевыделения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей (складов ПРС), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливочной 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 застройки.

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 противозумными 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 изверженных пород «Южный камень» 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

Административно карьер «Ботакара-Тас» расположен на землях Бухар-Жырауского района Карагандинской области, на расстоянии 7,0 км восточнее п.Ботакара.

Ближайшим к карьере «Ботакара-Тас» населенным пунктом является п. Ботакара, расположенный на расстоянии 7,0 км западнее карьера.

Ближайший водный объект – является река Нура, которая протекает на расстоянии 10 км западнее карьера «Ботакара-Тас»

Основными путями сообщения служат асфальтированные автомобильные дороги Республиканского и областного и местного значения. Регион в целом хорошо обеспечен дорожными сетями.

В 7,5 км. западнее карьера «Ботакара-Тас» проходит а/д Республиканского значения Нура-Астана, в 2,5 км. южнее карьера проходит а/д областного значения Нура-Осакаровка-Караганды.

Разработку карьера планируется осуществлять в период с 2023 года по 2032 год.

Площадь участка для разработки месторождения составляет 5,25 га.

Координаты участка:

50° 03'48.09"	73°50'18.70"
50° 03'47.56"	73°50'31.25"
50° 03'34.57"	73°50'30.22"
50° 03'35.14"	73°50'17.67"

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.

Почвы района преимущественно темно-каштановые. В понижениях участка рельефа, а также в долинах рек и озер они солоноватые, луговые и солончаковые, на склонах сопок – щебенистые с суглинками и дресвой. К наиболее распространенным ландшафтам относятся пойменные луга, солонцы и солончаки с пустынной степной и лугово-солончаковой растительностью.

7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Мощность пород вскрыши не более 0,2-0,3м, достигая в двух шурфах (№4 и №16) - 1,6 м. Наносы представлены дресвой гранита, суглинком и местами небольшим почвенно-растительным слоем.

Вскрышные породы на разрабатываемом участке представлены суглинками и щебнями гранитного состава. ПРС отсутствует.

Вскрышные породы (суглинки с примесью щебня) по трудности разработки одноковшовым экскаватором отнесены ко II категории по СНРК 8.02-05-2002

Средняя мощность вскрышных пород 0,55 м. Снятие вскрышного слоя производится бульдозером Т-130.

Так как объем вскрышных пород был небольшой, он будет сниматься по мере продвижения фронта добычных работ.

Вскрышные породы будут использоваться для формирования ограждающих дамб и на строительство технологических автодорог. Отдельного складирования не предусматривается.

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 ЗПК 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 недр, 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

Рассматриваемый район относится к зоне сухих степей. Здесь преобладает ксеро-морфные злаковые ассоциации. Целинные участки характеризуются дерновинно-злаковой растительностью. Типичными для них являются типчаково-ковыльные сообщества, в составе которых преобладают ковылок (*Stipa Lessingiana*), тырса (*S. Capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), тонконог (*Koeleria gracilis*). В зависимости от условий в траво-стое появляется значительное количество ковыля красного (*Stipa rubens*) и тырсика (*S. Sareptana*). Степное разнотравье имеет подчиненное значение и представлено следующими видами, которые имеют различное соотношение в зависимости от условий. Полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), тонконог (*Koeleria gracilis*), лапчатки вильчатая и распростертая (*Potentilla bifurca* и *P. humifusa*), тимьян (*Thymus Marschallianus*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), подмаренник желтый (*Gallium verum*), василек сибирский (*Centaurea sibirica*), шалфей пустынный (*Salvia deserta*), вероника серебристая (*Veronica incana*), грудница мохнатая (*Linosyris villosa*). Изредка встречаются люцерна желтая (*Me-dicago falcata*), овсец пустынный (*Avenastrum desertorum*), костер безостый (*Bromus inermis*), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), златоцвет волжский (*Adonis wolgensis*), тысячелистник (*Achillea millefolium*), жабрица Ледебуря (*Sesseli Ledebourii*), осока приземистая (*Carex supina*), тимофеевка степная (*Phleum phleoides*) и карагана кустарник (*Cara-gana frutex*). На солонцеватых почвах ковыли уступают место типчаку, увеличивается количество полыней, среди которых появляется грудница мохнатая, волоснец ситниковый (*Elymus junceus*) и лишайник (*Parmelia vagans*). В пределах и окрестностях города преобладает синантропная сорная растительность. Часто встречаются такие виды как житняк, одуванчик обыкновенный, донник, полынь сорная, клоповник пронзенный, бурачок пустынный, лютик многокоренный, лебеда белая и др. Кроме того, в городе присутствуют виды культивируемые человеком. В окрестностях города (изредка в пределах города) встречается вид с сокращающейся численностью – Прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*). Он растет в сухих степях и на суходольных лугах, по сухим склонам, нередко на песчаной и глинистой почве. Отличается широким диапазоном морфологической изменчивости – особенно цветковых вариаций (в районе преобладают растения с фиолетовым и желтым цветами околоцветника), Жизненная форма – эфемероид (растение вегетирующие весной и отмирающие к середине лета, в следующем году возобновляется из корневищных почек и семян). Имеет декоративную ценность, в весеннее время собирается как подснежник. Хорошо растет в культуре. На площади работ редкие виды растительности занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют.

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. По зоогеографическому районированию участки работ относятся к Центрально-Азиатской подобласти к Казахстано-Монгольской провинции, Сарматскому округу, к степной ландшафтной зоне. Для этой территории характерен большой отряд грызунов, среди них обитают – стадная полевка, малая бурозубка, красная полевка, степная пеструшка, степной сурок, большой суслик, также имеют распространение заяц-русак, корсак, лисы, волки, из рептилий распространение имеет степная гадюка и обыкновенный щитомордник, также обитают мелкие грызуны. По критерию уязвимости все виды птиц, встречающиеся в регионе, более-менее условно можно разделить на две группы. К слабо уязвимым относятся виды мало или практически не связанные с прибрежными биотопами. Сюда входят большинство воробьиных, большинство хищных птиц и ряд других видов в совокупности составляющих около половины орнитофауны региона. Нижеприведенные характеристики некоторых представителей животного мира. Заяц-русак обитает в пустынных, полупустынных и степных биотопах. Численность зайцев-русачков подвержена сильным колебаниям, связанным с погодными условиями, эпизоотиями и влиянием хищников. Волк обитает в степных участках. Предпочитают пересеченный рельеф и избегают открытых участков. Для волка характерна мозаичность в распространении, когда участки с высокой концентрацией чередуются с пространствами, где его численность низкая. Весной и летом волки привязаны к месту, где вывелись детеныши, зимой кочуют в пределах охотничьей территории стаи. Лисица распространена повсеместно. Обитает в разнообразных условиях, предпочитая песчаные биотопы с ячеистыми грядовыми песками. Особенно часто она встречается среди волнистых песчано-солонцеватых участков и в бугристых закрепленных песках. Барсук. Преимущественно оседлый, зимоспящий представитель семейства куньих. На рассматриваемой территории редкий вид, проникающий сюда из сопредельных районов. Корсак - пушной зверь. Обитает в пустынных, полупустынных и степных биотопах. Степной хорек. Широко распространенный, местами многочисленный вид в районе исследований. Предпочитает селиться в открытых ландшафтах. 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 близлежащих путях 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, так как ликвидационные работы носят положительное воздействие на окружающую среду.

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. Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники 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 15 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 карьера «Ботакара-Тас» 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, водоохраных 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 определено 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 сверхустановливаемых 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 2022 год.

В период разработки проектной документации (2022 год) один установленный МРП в 2022 составляет 3063 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 2023 год**

№ п/п	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выброс вещества, т/год	Сумма
2023 год					
1	Азота диоксид	10	3063	0,59905	18348,90
2	Азота оксид	10	3063	0,09735	2981,83
3	Углерод	12	3063	0,0249	915,22
4	Сера диоксид	14	3063	0,06225	2669,40
5	Углерод оксид	0,16	3063	0,65059	318,84
6	Углеводороды предельные	0,224	3063	0,1494	102,51
7	Бенз/а/пирен	697620	3063	0,00000068	1453,03
8	Формальдегид	232,4	3063	0,006225	4431,21
9	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5	3063	4,98281	76311,74
Всего				6,57257568	107532,68

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 2022 г. – 3063 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.

*Плата = МРП * ставка платы * 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 предприятии 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 карьера магматических пород «Ботакара-Тас», 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 10 км, с. Нура.

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.

В 10 км от участка протекает р. Нура.

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