

Генеральный директор ТОО «Шымкентцемент»

УТВЕРЖДАЮ

Артюхов К.В.

2026 г.



РАЗДЕЛ

«Охрана окружающей среды»

План горных работ на добычу осадочных горных пород (минеральных пигментов) месторождения «Абаил», расположенного в Тюлькубасском районе Туркестанской области (корректировка)»

Разработчик:
Директор ТОО «Экологический Аудит
Инжиниринг Мониторинг»



Нұрұмбетов Б.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	11
1.1 Границы горного отвода	13
1.2 Границы отработки и параметры карьера.....	14
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	16
2.1 Характеристика климатических условий	16
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	16
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при максимальной нагрузке предприятия.....	18
Буровые работы.....	18
Буровзрывные работы	18
Выемочно-погрузочные работы	19
Транспортирование горной массы	19
Вспомогательные работы, отвалообразование	19
Пылеподавление.....	20
Заправка техники, вспомогательное оборудование	20
2.3.1 Сводные валовые выбросы загрязняющих веществ	20
2.4 Внедрение малоотходных технологий и специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	24
2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	25
2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах	25
2.4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта.....	26
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	26
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	48
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	48
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	53
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	66
3.1 Потребность в водных ресурсах на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	66
3.2 Характеристика источника водоснабжения.....	66
3.3 Водный баланс объекта.....	67
3.4 Поверхностные воды	67
3.5 Подземные воды	68
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	69
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА	70
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта (запасы и качество)	70
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации	70
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных ресурсов на компоненты окружающей среды	71
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	71
4.5 Виды и объемы операций по добыче полезных ископаемых.....	71
4.5.1 Календарный план горных работ	71
4.5.2 Потери, разубоживание, эксплуатационные запасы полезного ископаемого	72
4.6 Вскрытие карьерного поля.....	73
4.7 Радиационная характеристика месторождения	73
4.7.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	73
4.8 Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин	74
4.9 Технологическая схема горных работ	74
4.9.1 Способ разработки месторождения.....	74
4.9.2 Система разработки.....	74
4.9.3 Буровзрывные работы – основные параметры.....	75

4.9.4 Обеспечение безопасных расстояний при взрывных работах	75
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	77
5.1 Виды и объемы образования отходов	77
Вскрышные породы	77
Твердые бытовые отходы	78
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	78
5.3 Рекомендации по управлению отходами	79
5.3.1 Твердо-бытовые отходы	80
5.3.2 Вскрышные породы	80
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	80
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	82
6.1 Оценка возможного теплового, шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия	82
6.1.1 Тепловое воздействие	82
6.1.2 Шумовое воздействие	82
6.1.3 Вибрация	83
6.1.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	83
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ	84
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	85
7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования	85
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности	85
7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	86
7.4 Планируемые мероприятия по рекультивации нарушенных земель	86
7.5 Организация экологического мониторинга почв	87
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	88
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	89
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	90
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	92
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения	92
11.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения	92
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	92
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения	93
11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений	93
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	93
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	95
12.1 Ценность природных комплексов, устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	95
12.1.1 Оценка риска здоровью населения	95
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации	96
12.3 Вероятность аварийных ситуаций	97
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения	97
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	97
13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	99
13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды	99
13.2 Оборудование и приборы, применяемые для инструментальных измерений	100
13.3 Мероприятия по охране земель	100
14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	101
Атмосферный воздух	101
Поверхностные и подземные воды	101
Почвенно-растительный покров	102
Растительный и животный мир	102
Недра	102
Отходы производства и потребления	102
Физическое воздействие	102

Аварийные ситуации	102
Социально-экономическая среда.....	103
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	104

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) 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.

Раздел разработан к «Плану горных работ на добычу осадочных горных пород (минеральных пигментов) месторождения «Абаил», расположенного в Тюлькубасском районе Туркестанской области (корректировка)» и выполнен в целях определения экологических последствий намечаемой деятельности, разработки рекомендаций по предотвращению деградации, повреждения и истощения природных ресурсов и экологических систем в зоне воздействия объекта. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной документации в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Настоящей корректировкой предусматривается увеличение годовой производительности карьера по добыче осадочных горных пород (минеральных пигментов) с 50 000 т/год до 80 000 т/год без изменения проектного контура карьера, принятого в действующем плане горных работ, на основании письма ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Туркестанской области» №46/472 от 17.10.2025 г.

Деятельность относится к пункту 2.5 раздела 2 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан – добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

При эксплуатации карьера «Абаил» источниками воздействия на атмосферный воздух являются неорганизованные источники выбросов, связанные с открытой добычей полезного ископаемого и эксплуатацией карьерной техники.

1. Буровзрывные работы

При бурении взрывных скважин и проведении массовых взрывов в атмосферный воздух поступают:

- неорганическая пыль;
- оксиды азота (NO и NO₂), образующиеся при детонации взрывчатых веществ;
- оксид углерода (CO);
- продукты неполного сгорания взрывчатых веществ (в том числе сажа).

2. Бурение скважин буровым станком KG940A

Источниками выбросов являются:

- пыль при бурении пород;
- выхлопные газы дизельного двигателя буровой установки;
- диоксид азота;
- оксид азота;
- оксид углерода;
- диоксид серы;
- сажа.

3. Выемочно-погрузочные работы

При работе гидравлических экскаваторов CAT-330 и Hitachi ZX470LC-5A образуются:

- пыль при экскавации и погрузке горной массы;
- выбросы дизельных двигателей:
- NO₂;
- NO;
- CO;
- SO₂;
- сажа.

4. Карьерный автотранспорт

При работе автосамосвалов Shacman F3000 возникают:

- выхлопные газы дизельных двигателей;
- пыль при движении по грунтовым технологическим дорогам;
- пыль при разгрузке вскрышных пород и полезного ископаемого.

5. Формирование внешнего отвала

При работе бульдозера Shantui SD32 возникают:

- пыление при планировке и перемещении вскрышных пород;
- выбросы продуктов сгорания дизельного топлива.

6. Погрузка готовой продукции

При работе фронтального погрузчика ZL50G:

- пыление при перегрузке минерального пигмента;
- выбросы дизельного двигателя.

7. Движение техники по технологическим дорогам

Является одним из основных источников неорганической пыли вследствие:

- подъема дорожной пыли колесами транспорта;
- ветрового переноса с поверхности дорог. Для снижения воздействия проектом предусмотрено регулярное орошение дорог водой.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

При эксплуатации карьера в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества (Таблица 1).

Таблица 1 – Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Код	Загрязняющее вещество	Класс опасности	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
301	Азота диоксид (NO ₂)	2	18,67746	1,341064
304	Азота оксид (NO)	3	3,03509	0,2179229
328	Сажа	3	0,001363	0,0016034
330	Диоксид серы (SO ₂)	3	0,00301	0,0036223
337	Оксид углерода (CO)	4	30,0242	1,997135
2732	Керосин	без класса	0,00435	0,005317
2908	Пыль неорганическая (с содержанием SiO ₂ 20–70 %)	3	42,7243260667	0,953896928
2909	Пыль (SiO ₂ <20%)	3	0,037596	0,265438

Итого по предприятию:

Максимальный суммарный выброс – 94,5073950667 г/с;

Валовый выброс – 4,785999528 т/год.

Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации карьера «Абаил» обусловлено преимущественно:

- буровзрывными работами;
- бурением скважин;
- выемочно-погрузочными операциями;
- работой карьерного автотранспорта;
- отвалообразованием;
- погрузкой готовой продукции;
- пылением технологических дорог.

Основной вклад в валовые выбросы вносят:

- оксид углерода – 1,997 т/год (≈42 % общего объема выбросов);
- диоксид азота – 1,341 т/год (≈28 %);
- неорганическая пыль – 0,954 т/год (≈20 %).

Совокупный валовый выброс загрязняющих веществ при проектной производительности 80 тыс. т/год составляет 4,786 т/год, максимальный суммарный выброс – 94,507 г/с.

Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты при эксплуатации карьера «Абаил» не предусматривается. Подземные воды в пределах горного отвода не вскрыты, месторождение практически необводнено. Образующийся приток воды в карьер за счет атмосферных

осадков (около 16,7 м³/сут) полностью используется для технологических нужд (орошение технологических дорог), в связи с чем сброс карьерных вод отсутствует. Хозяйственно-бытовые сточные воды на территории карьера не образуются.

Объем образования отходов производства и потребления за период эксплуатации карьера (2026–2030 гг.) составит:

- вскрышные породы – 435 137 м³, размещаемые во внешнем вскрышном отвале № 3;
- твердые бытовые отходы – около 1,2 т/год, подлежащие вывозу на специализированный полигон по договору.

Масса вскрышных пород:

- 2026 г. – 140 643 т;
- 2027 г. – 84 628 т;
- 2028 г. – 76 535 т;
- 2029 г. – 69 863 т;
- 2030 г. – 63 468 т;

Итого за 2026–2030 гг. – 435 137 т.

Растительные ресурсы и объекты животного мира при реализации намечаемой деятельности не используются. В границах горного отвода почвенно-растительный слой и зеленые насаждения отсутствуют, в связи с чем вырубка, перенос и компенсационная посадка зеленых насаждений не предусматриваются. Пользование объектами животного мира также не предусматривается.

Результаты оценки показывают, что при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий и требований промышленной безопасности воздействие намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды будет носить локальный характер, ограничиваться территорией горного отвода и санитарно-защитной зоны, а также являться преимущественно временным и обратимым.

ВВЕДЕНИЕ

ТОО «Шымкентцемент» является недропользователем месторождения осадочных горных пород (минеральных пигментов) «Абаил» на основании контракта № 90 от 30.06.2003 г.

Горные работы на месторождении осуществляются в соответствии с утвержденным и согласованным в установленном законодательством порядке «Планом горных работ на добычу осадочных горных пород (минеральных пигментов) месторождения «Абаил», расположенного в Тюлькубасском районе Туркестанской области» (письмо-согласование РГУ ДКИРПБ по Туркестанской области № KZ71VQR00023422 от 10.11.2020 г.).

В связи с принятым недропользователем решением об увеличении производственной мощности карьера на основании письма ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Туркестанской области» № 46/472 от 17.10.2025 г. разработана корректировка действующего Плана горных работ, предусматривающая увеличение годовой производительности по добыче осадочных горных пород (минеральных пигментов) с 50 000 до 80 000 т/год.

Корректировка Плана горных работ разработана проектной организацией ТОО «ЭАИМ», имеющей государственную лицензию на проектирование.

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан на основании Плана горных работ на добычу осадочных горных пород (минеральных пигментов) месторождения «Абаил» (корректировка, 2026 г.) и графических материалов к нему, технического задания на проектирование, заполненной Заявки о намечаемой деятельности (ЗОНД), а также в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В 2020 году по действующему Плану горных работ на месторождении «Абаил» была проведена оценка воздействия на окружающую среду.

Настоящая деятельность является корректировкой действующего Плана горных работ в части увеличения годовой производительности по добыче с 50 000 до 80 000 т/год без изменения проектного контура карьера.

Департаментом экологии по Туркестанской области выдано «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» от 20.07.2026 г. № KZ74VWF00610508 (Приложение № 1), согласно которому намечаемая деятельность относится ко II категории в соответствии с пп. 7.11 п. 7 раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует, а экологическая оценка проводится по упрощенному порядку в соответствии с п. 3 ст. 49

Экологического кодекса РК с учетом замечаний и предложений государственных органов согласно протоколу, размещенному на портале esportal.kz от 17.07.2026 г.

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с требованиями упрощенного порядка проведения экологической оценки, установленного указанным Заключением, с учетом замечаний и предложений государственных органов.

В разделе рассмотрены природно-климатические условия района расположения объекта, выполнена оценка воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды, а также разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земельных ресурсов, обращению с отходами производства и потребления, охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «ЭАИМ», действующее на основании Государственной лицензии ГЛ 01099Р от 20.08.2007 г. года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (Приложение 4).

Адрес исполнителя:

ТОО «ЭАИМ»

г. Шымкент,
ул. Байтурсынова, зд. 18,
офис 28,
БИН 011140005355
тел/факс +7-701-732-31-87

Адрес заказчика:

ТОО Шымкентцемент»

РК, г. Шымкент,
ул. Койкелды батыра, 22.
БИН 931240000022
тел. 8 (725 2) 48 00 30

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Месторождение осадочных горных пород (минеральных пигментов) «Абаил» расположено на территории Тюлькубасского района Туркестанской области, в 15 км севернее железнодорожной станции Тюлькубас, в 8 км восточнее с. Т. Рыскулова (Ванновка) и в 80 км к северо-востоку от областного центра г. Шымкент.

Право недропользования на проведение добычных работ на месторождении принадлежит ТОО «Шымкентцемент» согласно контракту № 90 от 30.06.2003 г.

Месторождение является действующим объектом, отрабатывается открытым способом (карьером) с 2003 года. Продукция месторождения – осадочные горные породы (минеральные пигменты, гидрогетитовые руды), используемые в качестве красящей составляющей цемента при производстве на Шымкентском цементном заводе ТОО «Шымкентцемент».

В пределах горного отвода отсутствуют зеленые насаждения, вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не предусматривается. Пользование объектами животного мира не осуществляется. Согласно проектным материалам, намечаемая деятельность не предусматривает воздействие на объекты животного мира.

Документально подтвержденное археологическое или историко-культурное обследование участка горного отвода отсутствует; в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия в процессе производства работ, недропользователь обязан в месячный срок поставить в известность уполномоченный орган по охране и использованию историко-культурного наследия в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия».

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.1

Масштаб 1:500 000

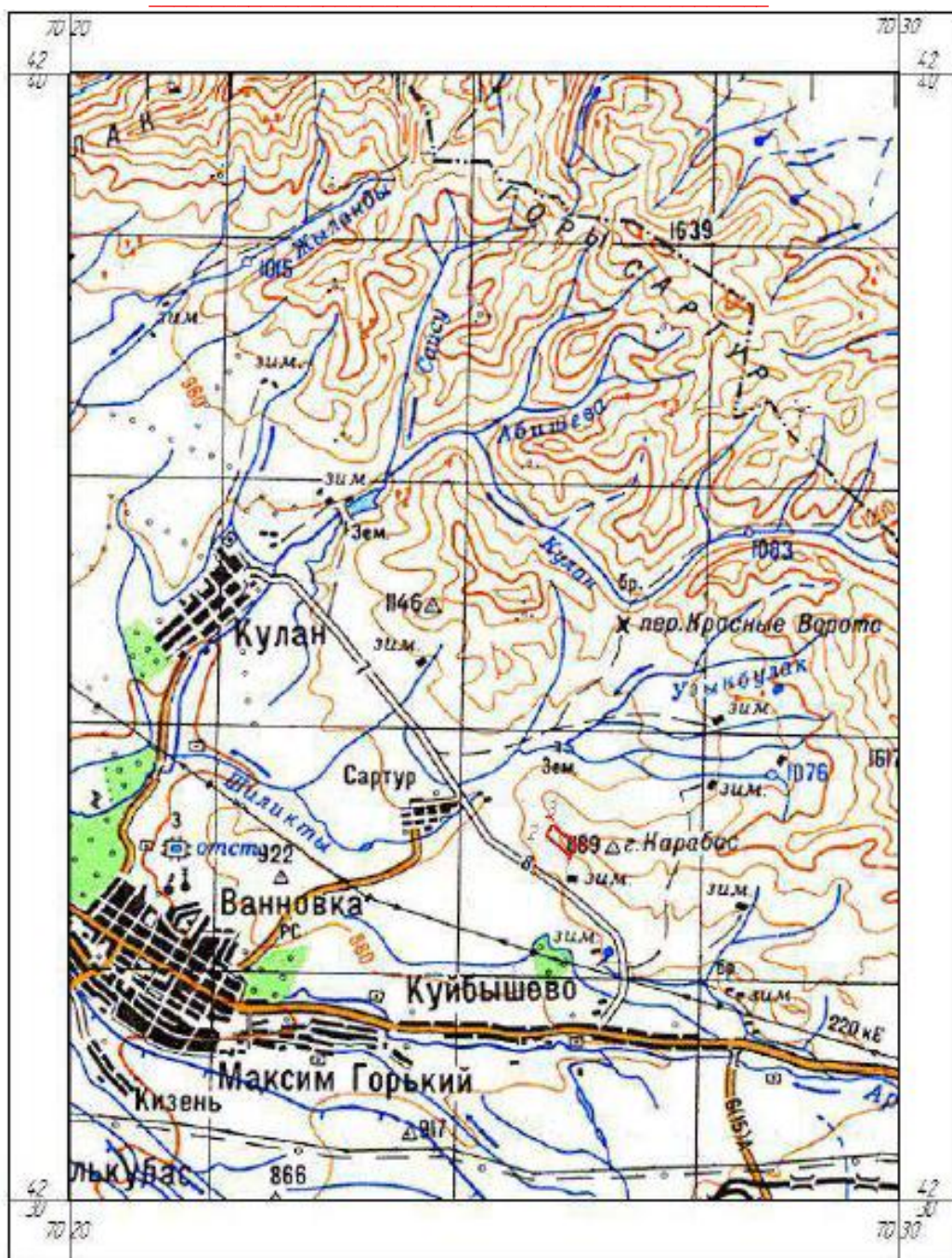


Рисунок 1.1 – Обзорная карта района работ

Ближайший населенный пункт – село Ак-Бийк, расположенное в 3,0 км к югу от месторождения. Ближайший водный объект – река Арысь, протекающая в 3,4 км южнее месторождения (принадлежит бассейну реки Сырдарьи) (рис. 1.2).



Рисунок 1.2 – Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием селитебных территорий и зон отдыха

1.1 Границы горного отвода

Для осуществления добычи осадочных горных пород (минеральных пигментов) ТОО «Шымкентцемент» предоставлен горный отвод площадью 4,04 га с глубиной до горизонта +1120 м. Географические координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1.

Границы горного отвода показаны на рисунке 1.2.

Таблица 1.1 – Угловые точки горного отвода

№ точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	42°33'02,0"	70°26'40,0"
2	42°33'13,0"	70°26'24,0"
3	42°33'18,0"	70°26'29,0"
4	42°33'08,0"	70°26'46,0"
Центр	42°33'10,7"	70°26'34,0"

1.2 Границы отработки и параметры карьера

Карьер месторождения «Абаил» является действующим. На начало проектирования фактическое положение горных работ на нижнем рабочем горизонте соответствует отметке +1155 м.

Основные горнотехнические параметры карьера приведены в таблице 1.2.

1. конечная глубина;
2. размеры карьера по поверхности;
3. размеры карьера по дну;
4. углы откосов бортов;
5. объем вскрышных пород.

Таблица 1.2 – Параметры карьера

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
Размер карьера в плане:		
длина по поверхности	м	498
длина по дну	м	126
ширина по поверхности	м	115
ширина по дну	м	4
Площадь карьера:		
по поверхности	м ²	44 483
по дну	м ²	480
Отметка дна карьера	м	1120
Глубина карьера	м	40
Уклон транспортного съезда	‰	80
Ширина транспортного съезда (однополосное движение)	м	8
Ширина предохранительной бермы	м	10
Высота уступа	м	10
Высота подступа	м	5
Угол наклона уступов при погашении	градус	60
Угол наклона рабочего уступа	градус	70
Угол погашения бортов карьера	градус	32
Общий объем горной массы в контуре карьера	м ³	589 465
в т.ч.: минеральный пигмент	т	416 686
вскрышные породы	м ³	435 137
Коэффициент вскрыши	м ³ /т	1.04

Разработка месторождения ведется открытым способом с предварительным рыхлением горного массива буровзрывным способом.

Выемка осадочных горных пород (минеральных пигментов) и вскрышных пород производится гусеничными гидравлическими экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы. Добытые минеральные пигменты транспортируются на существующий склад готовой продукции, а вскрышные породы вывозятся во внешний вскрышной отвал № 3.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий

Месторождение осадочных горных пород (минеральных пигментов) расположено в долине реки Арысь, на ее правом берегу, в 3 км к северу от русла реки и приурочено к осевой части невысокого хребта – Абайской горы. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах месторождения колеблются от 1140 до 1190 м.

По климатическим особенностям район относится к очень засушливой жаркой предгорной зоне с чертами типичного континентального климата. Лето сухое, засушливое; зима сравнительно теплая и короткая. Среднемесячная температура самого холодного месяца (январь) составляет $-2,2^{\circ}\text{C}$, самого жаркого (июль) – $+25,4^{\circ}\text{C}$, среднегодовая многолетняя температура – $+12,2^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовое количество осадков составляет 576 мм, из них большая часть (407 мм) приходится на холодное время года (ноябрь–март). В теплый период (апрель–октябрь) выпадает 280 мм осадков, а за летний период – лишь 41 мм (5% годовой суммы). Самый сухой месяц – август (6 мм осадков).

Относительная влажность воздуха невысокая: число дней в году со значением 30% и менее составляет 120–150. Число дней в году с пыльными бурями не превышает 5, число дней с сильным ветром (скорость от 15 м/с и более) – 52 в год. Преобладающее направление ветра – юго-западное («Казыгурт», приносит осадки) и северо-восточное («Чокпак», связано с похолоданием). Средняя скорость ветра 2,7 м/с.

Устойчивый снежный покров образуется редко (1–2 раза в 10 лет); среднее число дней в году с устойчивым снежным покровом – 35–45. Глубина промерзания почвы: максимальная – 32 см, минимальная – 0 см, средняя многолетняя – 15 см. Полное оттаивание почвы по средним многолетним данным наступает 27 февраля.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Совокупность метеорологических условий, определяющих способность атмосферы рассеивать загрязняющие вещества и формировать уровень их концентрации в приземном слое воздуха, характеризуется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, нТООоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА.

Согласно районированию, проведённому Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом (КазНИГМИ) территория Казахстана с севера на юг делится на пять зон по потенциалу загрязнения атмосферы:

I зона – низкий потенциал загрязнения (наилучшие условия для рассеивания вредных выбросов);

II зона – умеренный потенциал;

III зона – повышенный потенциал;

IV зона – высокий потенциал;

V зона – очень высокий потенциал (наихудшие условия для самоочищения).

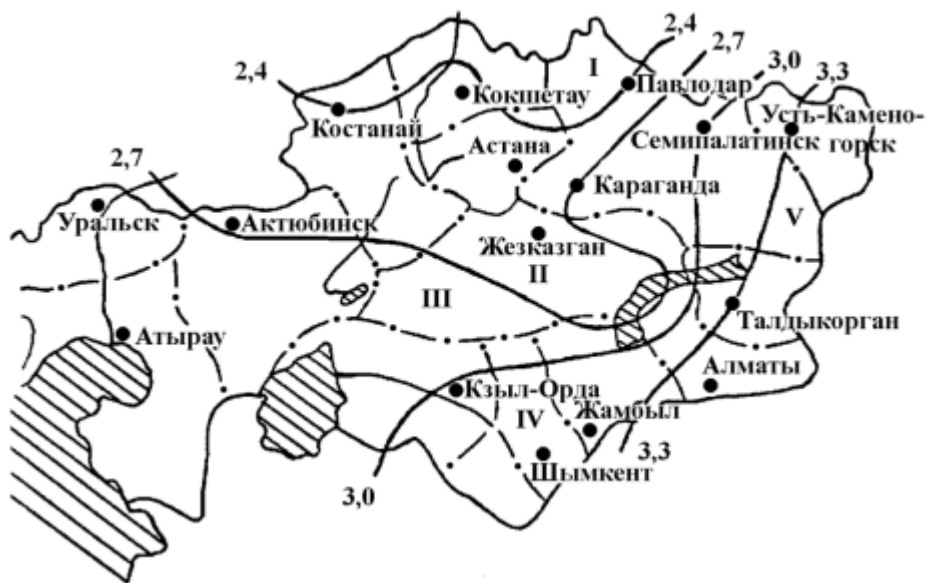


Рисунок 2.1. Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Месторождение «Абаил», расположенное в Тюлькубасском районе Туркестанской области, относится к IV зоне потенциала загрязнения атмосферы (высокий потенциал загрязнения атмосферы). Для данной зоны характерны менее благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ, что необходимо учитывать при оценке воздействия на атмосферный воздух.

Месторождение «Абаил» является действующим объектом и эксплуатируется с 2003 года. Ближайший населенный пункт – село Ак-Бийк, расположенное в 3,0 км к югу от месторождения.

Сведения о фоновом состоянии атмосферного воздуха приняты по материалам ранее выполненной оценки воздействия на окружающую среду (ЗОНД).

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при максимальной нагрузке предприятия

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух при разработке месторождения «Абаил» являются:

- пыление и выбросы отработавших газов дизельного двигателя при бурении взрывных скважин (буровой станок и дизельный компрессор);
- выбросы загрязняющих веществ при производстве массовых взрывов;
- пыление и выбросы отработавших газов при выемочно-погрузочных работах экскаваторами;
- пыление и выбросы отработавших газов при транспортировании горной массы автосамосвалами;
- выбросы отработавших газов при работе смесительно-зарядной машины;
- пыление при планировочных работах, отвалообразовании и эксплуатации внешнего вскрышного отвала;
- пыление при хранении минерального пигмента на складе готовой продукции и вскрышных пород во внешнем отвале;
- выбросы отработавших газов при работе фронтального погрузчика, бульдозера и вспомогательной техники (поливомоечная машина, топливозаправщик, автомобиль доставки персонала).

Буровые работы

Бурение взрывных скважин диаметром 130 мм производится буровым станком KG940A с пневмоударником, работающим от передвижного дизельного компрессора Airman PDSJ750S-4B2. Годовой объем бурения взрывных скважин составляет 20 811 п.м. Процесс бурения сопровождается поступлением в атмосферный воздух пыли неорганической, содержащей 20-70% двуокиси кремния; при работе ДВС компрессора и вспомогательных механизмов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Буровзрывные работы

В качестве взрывчатых веществ применяются рассыпные гранулированные ВВ типа ANFO, Гранулит (по сухим скважинам) и эмульсионное ВВ Гранэмит (по обводненным скважинам); боевик – эмульсионное ВВ Senatel Magnum, Петроген, Senatel Powerfrag, инициирование неэлектрическое (НСВ типа Exel, Искра).

Годовой объем взрываеваемой горной массы составляет 170 272 м³, годовой расход ВВ – 164,029 т (месячный расход – 13,669 т). Радиус опасной зоны при производстве массовых взрывов принят по наибольшему расчетному значению 500 м.

Заряжание производится смесительно-зарядной машиной BCLH-15.

Взрывные работы сопровождаются кратковременным (залповым) выделением в атмосферу значительных количеств пыли неорганической, азота диоксида, азота оксида и углерода оксида. Продолжительность эмиссии пылегазового облака составляет порядка 8-10 минут, в связи с чем данные выбросы относятся к залповым и учитываются при определении суммарного годового выброса (т/год), без нормирования максимальных разовых величин (г/с), являющихся кратковременными.

На время производства массового взрыва все остальные технологические процессы в карьере приостанавливаются в соответствии с распорядком проведения взрыва.

Выемочно-погрузочные работы

Экскавация на добычных и вскрышных уступах осуществляется гидравлическим экскаватором CAT-330 (обратная лопата, емкость ковша 1,8 м³). Для отработки нижнего уступа (горизонты +1130/+1120 м) применяется экскаватор Hitachi ZX470LC-5A. Годовой объем горной массы, разрабатываемой экскаваторным способом, составляет 170 272 м³. При выемочно-погрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 20-70% двуокиси кремния; при работе ДВС экскаваторов выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Транспортирование горной массы

Транспортирование добытого минерального пигмента и вскрышных пород осуществляется автосамосвалами Shacman F3000 грузоподъемностью 25 т (принятое количество – 4 ед.: 3 на вскрыше, 1 на добыче). Плечо откатки на вскрыше составляет 2,2 км, на добыче – 2,5 км. При транспортировке горной массы, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженого в кузов, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 20-70% двуокиси кремния; при работе ДВС автосамосвалов выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Вспомогательные работы, отвалообразование

Планировочные работы в карьере, зачистка горизонтов и отвалообразование производятся гусеничным бульдозером Shantui SD32. Погрузка минерального пигмента в автосамосвалы на складе готовой продукции производится фронтальным погрузчиком ZL50G, выполняется формирование штабеля готовой продукции. При работе данной техники в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, а также пыль неорганическая при перемещении породы.

Отвалообразование вскрышных пород производится в существующий вскрышной отвал №3 (юго-восточнее карьера) бульдозерным способом с периферийным складированием. Тип отвала – одноярусный, высотой 15 м, углом откоса 35°.

Пылеподавление

В целях снижения пылеобразования на внутрикарьерных и технологических дорогах, а также на рабочей зоне карьера и отвалах предусматривается орошение поливомоечной машиной на базе ГАЗ-52 в течение теплого периода (330 дней в году). Объем воды на пылеподавление составляет 3 762 м³/год (0,4 л/м² орошаемой поверхности площадью 28 500 м²). Гидроорошение производится по мере необходимости. Дополнительно при погрузочно-разгрузочных работах применяется гидроорошение забоя и погрузочных площадок.

Заправка техники, вспомогательное оборудование

Заправка горнотранспортного оборудования дизельным топливом осуществляется передвижным топливозаправщиком АТЗ-11 на шасси КамАЗ-43118 (емкость цистерны 11 м³). Электроснабжение карьера не предусматривается, поскольку горные работы ведутся в светлое время суток, все оборудование работает на дизельном топливе. Доставка персонала осуществляется автомобилем УАЗ.

2.3.1 Сводные валовые выбросы загрязняющих веществ

Согласно сводным расчетам выбросов загрязняющих веществ, приведенным в Заявке о намечаемой деятельности (ЗОНД), суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разработке месторождения «Абаил» составляют 94,507 г/с и 4,786 т/год. Основными загрязняющими веществами являются оксид углерода, диоксид азота и пыль неорганическая, содержащая 20–70 % диоксида кремния (табл. 2.1).

Таблица 2.1 – Валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Наименование ЗВ	Класс опасности	г/с	т/год
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	2	18,67746	1,341064
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	3,03509	0,2179229
328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	3	0,001363	0,0016034
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	0,00301	0,0036223
337	Углерод оксид (Окись углерода)	4	30,0242	1,997135
2732	Керосин	без класса	0,00435	0,005317

Код	Наименование ЗВ	Класс опасности	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	3	42,7243260667	0,953896928
2909	Пыль (SiO ₂ <20%)	3	0,037596	0,265438
	Всего по предприятию:		94,5073950667	4,785999528

Из общего объема выбросов на организованные источники приходится 0,0750174 г/с (0,164923 т/год), на неорганизованные источники – 94,4323776667 г/с (4,621076528 т/год). Детализация нормативов выбросов по каждому источнику приведена в разделе 2.5 (таблица 2.4).

Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (в целом по предприятию) указана в Приложении 2.

Таблица 2.1.1 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по источникам загрязнения

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01346	0,016264
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00219	0,0026429
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001363	0,0016034
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00301	0,0036223
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0242	0,029135
	(2732) Керосин (654*)	0,00435	0,005317
	(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)	0,0264444	0,1063384
6001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18,664	1,3248

	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,0329	0,21528
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30	1,968
	(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)	42,6666666667	0,174358528
6002	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0076	0,00938
6003	(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)	0,008655	0,1922
6004	(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)	0,02256	0,481
	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,019036	0,061552

6009	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01096	0,194506
Всего:		94,5073950667	4,785999528

Согласно статье 28 пункт 6 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию; плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

Расчеты по источникам выделения (ИВ) выполнены в Приложении 3, Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год выполнена в Приложении 4.

Схема расположения источников выбросов приведена на рисунке 2.2. Инвентаризация источников выполнена по объекту в целом, включая организованные и неорганизованные источники, задействованные при производстве буровых, выемочно-погрузочных, транспортных и вспомогательных работ.

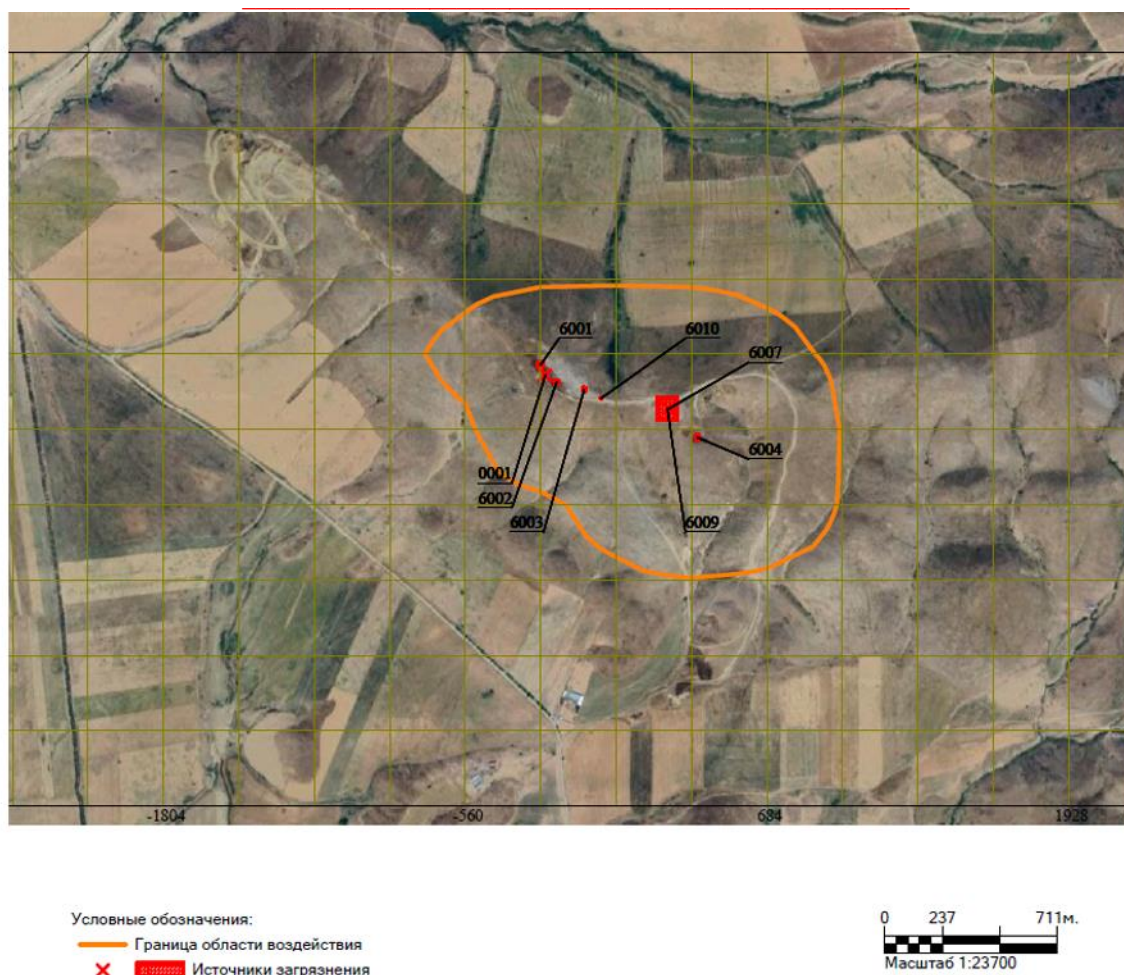


Рисунок 2.2 – Карта-схема объекта с нанесёнными на неё источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

2.4 Внедрение малоотходных технологий и специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

В настоящем проекте специальные газоочистные и пылеулавливающие установки не предусматриваются, что обусловлено спецификой открытого способа разработки месторождения, при котором источники выбросов являются преимущественно неорганизованными и рассредоточенными.

Основным мероприятием по снижению выбросов пыли является гидрообеспыливание (орошение) технологических дорог, рабочих площадок карьера, забоев, погрузочных площадок и поверхности вскрышного отвала. Орошение осуществляется поливомоечной машиной в течение теплого периода года. Общий расход воды на пылеподавление составляет 3762 м³/год. Дополнительно при выполнении погрузочно-разгрузочных работ применяется гидроорошение забоя и погрузочных площадок. Эти мероприятия направлены на снижение интенсивности

пылеобразования при движении карьерной техники, разработке горной массы и выполнении погрузочных работ.

Сокращение выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников достигается за счет применения технически исправной горнотранспортной техники, своевременного технического обслуживания и ремонта двигателей внутреннего сгорания, а также рациональной организации технологического процесса, исключающей длительную работу оборудования на холостом ходу.

При производстве массовых взрывов предусматривается полная остановка остальных технологических процессов в карьере на период выполнения взрывных работ, что исключает одновременное воздействие нескольких источников выбросов загрязняющих веществ и учитывается при расчете валовых выбросов.

Размещение вскрышных пород осуществляется в существующем внешнем вскрышном отвале № 3, а добытого минерального пигмента – на существующем складе готовой продукции, что соответствует принятой технологической схеме разработки месторождения и исключает образование дополнительных площадок складирования.

2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

Стационарные пылегазоочистные установки на месторождении отсутствуют, что обусловлено открытым способом разработки месторождения и отсутствием организованных стационарных источников выбросов загрязняющих веществ (Приложение 5).

Для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух применяется гидрообеспыливание (орошение), осуществляемое поливомоечной машиной в течение теплого периода года. Орошение предусматривается на следующих объектах и технологических участках:

- внутрикарьерные и технологические автомобильные дороги;
- рабочие площадки карьера;
- забои и погрузочные площадки при выполнении выемочно-погрузочных работ;
- поверхность внешнего вскрышного отвала № 3;
- поверхность склада готовой продукции (минерального пигмента) при необходимости.

Дополнительно при погрузочно-разгрузочных работах применяется гидроорошение забоя и погрузочных площадок, что позволяет снизить интенсивность пылеобразования при разработке, погрузке и транспортировании горной массы.

2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и соблюдения нормативов допустимых выбросов проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- систематическое гидрообеспыливание внутрикарьерных и технологических автомобильных дорог, рабочих площадок карьера, поверхности внешнего вскрышного отвала № 3 и склада готовой продукции поливомоечной машиной в течение теплого периода года;
- гидроорошение забоя и погрузочных площадок при выполнении погрузочно-разгрузочных работ;
- проведение массовых взрывов с временной остановкой остальных технологических процессов в карьере на период производства взрывных работ;
- применение предусмотренной проектом технологии разработки месторождения и соблюдение установленной последовательности выполнения технологических операций.

2.4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта

Залповые выбросы на месторождении «Абаил» связаны с производством массовых взрывов. Продолжительность существования пылегазового облака после массового взрыва составляет порядка 8–10 минут.

В связи с кратковременным характером выбросов их максимальные разовые значения не рассматриваются как постоянно действующие, а суммарная масса выбросов учитывается при определении годового валового выброса загрязняющих веществ предприятия.

На период производства массового взрыва все остальные технологические процессы в карьере приостанавливаются в соответствии с принятой технологией ведения горных работ.

Оценка и нормирование залповых выбросов выполнены в соответствии с требованиями действующей Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для месторождения «Абаил» определены на основании инвентаризации источников выбросов, расчетов количества загрязняющих веществ и оценки их рассеивания в атмосферном воздухе с учетом принятой технологии разработки месторождения и максимальной производственной нагрузки.

Определение нормативов допустимых выбросов выполнено в соответствии с требованиями действующей Методики определения

нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 № 63.

Расчет нормативов допустимых выбросов (НДВ) по объекту выполнен с агрегированием неорганизованных источников по видам работ (вариант «без ДВС», таблицы 2.2–2.4, 2.6–2.8). Дополнительно выполнен детализированный расчет рассеивания с разложением источников по фактическим координатам размещения техники, включая двигатели внутреннего сгорания (вариант расчета № 3 «с ДВС для РР»), предназначенный для определения точки максимальной приземной концентрации и обоснования достаточности санитарно-защитной зоны (таблица 2.5, рисунки 2.3–2.6).

Как видно из таблицы 2.2, наибольшее значение показателя М/ЭНК (33,53) характерно для диоксида азота, что обуславливает необходимость проведения расчета его рассеивания в приоритетном порядке. Суммарный выброс загрязняющих веществ по объекту составляет 94,5073950667 г/с и 4,785999528 т/год, что подтверждается детализацией нормативов по источникам (таблица 2.4) и результатами расчета рассеивания (таблица 2.5, рисунки 2.3–2.6).

Таблица 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	18,67746	1,341064	33,5266
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	3,03509	0,2179229	3,63204833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,001363	0,0016034	0,032068
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00301	0,0036223	0,072446
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	30,0242	1,997135	0,66571167
2732	Керосин (654*)				1,2		0,00435	0,005317	0,00443083
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		0,3	0,1		3	42,7243260667	0,95389693	9,5389693

	казахстанских месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,037596	0,265438	1,76958667
	В С Е Г О :						94,50739507	4,7859995	49,2418608
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Расчет нормативов выполнен для всех источников выбросов загрязняющих веществ, предусмотренных проектом, с учетом требований законодательства Республики Казахстан в области охраны атмосферного воздуха.

В соответствии с п. 58 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (МРК-2014), необходимость проведения расчетов рассеивания определяется по критерию $M/(ПДК \cdot H)$ – при значении критерия более 0,01 (для источников высотой $H > 10$ м) или более 0,1 (для $H < 10$ м) расчет обязателен. Результаты определения необходимости расчетов по веществам, выбрасываемым при эксплуатации месторождения «Абаил», приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ
(на существующее положение)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3,03509	2	7,5877	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,001363	2	0,0091	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		30,0242	2	6,0048	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	0,00435	2	0,0036	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		42,7243260667	2	142,4144	Да

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		0,037596	2	0,0752	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		18,67746	2	93,3873	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,00301	2	0,006	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Согласно результатам определения, расчет приземных концентраций является обязательным для азота диоксида (код 301), азота оксида (код 304), оксида углерода (код 337) и неорганической пыли (код 2908) – по данным веществам критерий $M/(ПДК \cdot H)$ превышает установленное пороговое значение. По веществам сажа (328), диоксид серы (330), керосин (2732) и пыль неорганическая с содержанием SiO_2 менее 20% (2909) значение критерия не превышает порогового, в связи с чем расчет приземных концентраций для указанных веществ не требуется. Результаты расчетов рассеивания по веществам, для которых расчет обязателен, приведены в таблице 2.5.1 и на рисунках 2.3–2.6.

По результатам инвентаризации источников и выполненного расчета нормативов допустимых выбросов в ПК «ЭРА» v3.0 определены нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по каждому источнику объекта на существующее положение (2026 г.), на период эксплуатации 2026–2030 гг. и по нормативу НДВ. Год достижения НДВ по всем источникам – 2026 (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Карьер Абаил	0001	0,01346	0,016264	0,01346	0,016264	0,01346	0,016264	2026
Итого:		0,01346	0,016264	0,01346	0,016264	0,01346	0,016264	
Неорганизованные источники								
Карьер Абаил	6001	18,664	1,3248	18,664	1,3248	18,664	1,3248	2026
Итого:		18,664	1,3248	18,664	1,3248	18,664	1,3248	
Всего по загрязняющему веществу:		18,67746	1,341064	18,67746	1,341064	18,67746	1,341064	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Карьер Абаил	0001	0,00219	0,0026429	0,00219	0,0026429	0,00219	0,0026429	2026
Итого:		0,00219	0,0026429	0,00219	0,0026429	0,00219	0,0026429	
Неорганизованные источники								
Карьер Абаил	6001	3,0329	0,21528	3,0329	0,21528	3,0329	0,21528	2026
Итого:		3,0329	0,21528	3,0329	0,21528	3,0329	0,21528	
Всего по загрязняющему веществу:		3,03509	0,2179229	3,03509	0,2179229	3,03509	0,2179229	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Карьер Абаил	0001	0,001363	0,0016034	0,001363	0,0016034	0,001363	0,0016034	2026

Итого:		0,001363	0,0016034	0,001363	0,0016034	0,001363	0,0016034	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001363	0,0016034	0,001363	0,0016034	0,001363	0,0016034	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер Абаил	0001	0,00301	0,0036223	0,00301	0,0036223	0,00301	0,0036223	2026
Итого:		0,00301	0,0036223	0,00301	0,0036223	0,00301	0,0036223	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00301	0,0036223	0,00301	0,0036223	0,00301	0,0036223	2026
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер Абаил	0001	0,0242	0,029135	0,0242	0,029135	0,0242	0,029135	2026
Итого:		0,0242	0,029135	0,0242	0,029135	0,0242	0,029135	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер Абаил	6001	30	1,968	30	1,968	30	1,968	2026
Итого:		30	1,968	30	1,968	30	1,968	
Всего по загрязняющему веществу:		30,0242	1,997135	30,0242	1,997135	30,0242	1,997135	2026
2732, Керосин (654*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер Абаил	0001	0,00435	0,005317	0,00435	0,005317	0,00435	0,005317	2026
Итого:		0,00435	0,005317	0,00435	0,005317	0,00435	0,005317	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00435	0,005317	0,00435	0,005317	0,00435	0,005317	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер Абаил	0001	0,0264444	0,1063384	0,0264444	0,1063384	0,0264444	0,1063384	2026
Итого:		0,0264444	0,1063384	0,0264444	0,1063384	0,0264444	0,1063384	

Неорганизованные источники								
Карьер Абаил	6001	42,66666667	0,174358528	42,66666667	0,174358528	42,66666667	0,174358528	2026
Карьер Абаил	6003	0,008655	0,1922	0,008655	0,1922	0,008655	0,1922	2026
Карьер Абаил	6004	0,02256	0,481	0,02256	0,481	0,02256	0,481	2026
Итого:		42,69788167	0,847558528	42,69788167	0,847558528	42,69788167	0,847558528	
Всего по загрязняющему веществу:		42,72432607	0,953896928	42,72432607	0,953896928	42,72432607	0,953896928	2026
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
Неорганизованные источники								
Карьер Абаил	6002	0,0076	0,00938	0,0076	0,00938	0,0076	0,00938	2026
Карьер Абаил	6004	0,019036	0,061552	0,019036	0,061552	0,019036	0,061552	2026
Карьер Абаил	6009	0,01096	0,194506	0,01096	0,194506	0,01096	0,194506	2026
Итого:		0,037596	0,265438	0,037596	0,265438	0,037596	0,265438	
Всего по загрязняющему веществу:		0,037596	0,265438	0,037596	0,265438	0,037596	0,265438	2026
Всего по объекту:		94,50739507	4,785999528	94,50739507	4,785999528	94,50739507	4,785999528	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0,0750174	0,164923	0,0750174	0,164923	0,0750174	0,164923	
Итого по неорганизованным источникам:		94,4323776667	4,621076528	94,4323776667	4,621076528	94,4323776667	4,621076528	

Суммарный выброс загрязняющих веществ по объекту составляет 94,5073950667 г/с и 4,785999528 т/год, в том числе по организованным источникам – 0,0750174 г/с (0,164923 т/год), по неорганизованным источникам – 94,4323776667 г/с (4,621076528 т/год). Значения нормативов на весь период эксплуатации (2026–2030 гг.) приняты равными существующему положению, поскольку увеличение производительности карьера достигается без изменения технологической схемы и состава источников выбросов (табл 2.5; Приложение 6; табл 2.5.1).

Таблица 2.5 – Сводная таблица результатов расчета рассеивания
(вариант расчёта № 3 «с ДВС для РР»)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Кол. ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	61,369087	14,92261	0,05325	0,49801	6	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,986912	1,21251	0,00433	0,04047	6	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	33,359627	3,09639	0,00451	0,05025	6	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5,534047	1,38015	0,00469	0,04512	6	0,5	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	4,653091	1,15656	0,00394	0,03787	6	5	4
2732	Керосин (654*)	3,194121	0,7755	0,00275	0,02584	6	1,2	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	17,730583	1,33158	0,00285	0,08169	3	0,3	3

	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	8,05679	0,67415	0,00099	0,0121	3	0,5	3
6007	0301 + 0330	66,903137	16,30275	0,05794	0,54313	6		
__ПЛ	2908 + 2909	18,695141	1,47309	0,00269	0,0565	5		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

Таблица 2.5.1 – Сводная таблица максимальных приземных концентраций по результатам расчёта рассеивания

Код	Загрязняющее вещество	Класс опасности	Макс. концентрация, доли ПДК	Точка максимума (х; у), м	Опасное направление ветра	Опасная скорость ветра, м/с	Превышение 1,0 ПДК за пределами горного отвода
301	Азота диоксид	2	14,92	373; -129	143°	0,67	Не достигает жилой застройки (>3 км)
304	Азота оксид	3	1,21	373; -129	143°	0,67	Не достигает жилой застройки (>3 км)
337	Углерод оксид	4	1,16	373; -129	143°	0,67	Не достигает жилой застройки (>3 км)
2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20–70%)	3	1,33	373; -129	143°	0,87	Не достигает жилой

							застройки (>3 км)
--	--	--	--	--	--	--	-------------------

Группа суммации

Группа суммации	Состав	Cs в зоне воздействия, доли ПДК	Cs в жилой зоне, доли ПДК	Точка максимума (зона воздействия)
6007	0301 (NO ₂) + 0330 (SO ₂)	16,3027534	0,0579362	X=373; Y=-129
Пыль (ПЛ)	2908 + 2909	1,4730934	0,0026945	X=373; Y=-129

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ (Приложение 7).

В соответствии с примечанием таблицы 3 приказа Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2008 г. № КР ДСМ-70, поскольку условие доминирования диоксида азота в группе суммации 6007 (NO₂+SO₂) не выполняется, данная группа суммации подлежит обязательному учету. Максимальная суммарная концентрация по группе 6007 составляет 16,30 долей ПДК в пределах зоны воздействия и 0,058 долей ПДК в жилой зоне.

Наибольшее превышение норматива ПДК зафиксировано по диоксиду азота (14,92 ПДК), что обусловлено значительным вкладом выбросов от буровзрывных работ и дизельных двигателей карьерной техники.

Превышения по остальным веществам (азота оксид, углерод оксид, неорганическая пыль) находятся в диапазоне 1,16–1,33 ПДК. Зоны превышения 1,0 ПДК по всем рассмотренным веществам ограничиваются территорией горного отвода и прилегающей санитарно-защитной зоной и не достигают границ ближайшей жилой застройки (с. Ак-Бийк, 3,0 км). Картографические материалы расчета рассеивания представлены на рисунках 2.3–2.6.

Согласно данным таблицы 2.6, основной вклад в формирование приземных концентраций диоксида азота, азота оксида и керосина вносят неорганизованные источники 6002, 6003 и 6004 (карьерные работы и транспортирование горной массы), с долей вклада от 8 до 48%. По саже, диоксиду серы и оксиду углерода определяющим является источник 6003 (100% вклада). По неорганической пыли (коды 2908 и 2909) основной вклад вносит источник 0001 (100% и 99,2% соответственно). Расчетная группа суммации 07(31) (диоксид азота + диоксид серы) не превышает норматив в жилой зоне (0,058 доли ПДК) при максимуме 1,146 доли ПДК в пределах зоны воздействия. Группа суммации «Пыли» (коды 2908+2909) в пределах зоны воздействия достигает 0,500 доли ПДК.

**Таблица 2.6 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
(существующее положение, 2026 г.)**

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздейст- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0532502/0,01065	1,0561937/0,2112387	-2607/ 723	-378/128	6003 6002 6004	30,1 8,3 48	46,9 18,8 17,8	производство: Карьер Абаил производство: Карьер Абаил производство: Карьер Абаил
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0858382/0,0343353		-378/128	6003 6002 6004		46,9 18,8 17,8	производство: Карьер Абаил производство: Карьер Абаил производство: Карьер Абаил
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,2303077/0,0345462		105/64	6003		95,4	производство: Карьер Абаил

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,1004179/0,0502089		-25/204	6003		100	производство: Карьер Абаил
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0842255/0,4211274		-25/204	6003		100	производство: Карьер Абаил
2732	Керосин (654*)		0,0542645/0,0651173		-378/128	6003 6004 6002		48,6 18 16	производство: Карьер Абаил производство: Карьер Абаил производство: Карьер Абаил
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,827514/0,2482542		-244/158	0001		100	производство: Карьер Абаил

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,1051326/0,0525663		53/-95	6009		100	производство: Карьер Абаил
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0579362	1,1460873	-2607/ 723	-378/128	6003 6002 6004	30,4 8 48,2	47,6 18,1 18	производство: Карьер Абаил производство: Карьер Абаил производство: Карьер Абаил
П ы л и :									

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,5000068		-244/158	0001		99,2	производство: Карьер Абаил
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год показана в Приложении 8.

Согласно результатам расчета рассеивания, максимальная приземная концентрация диоксида азота составляет 14,92 ПДК и достигается на расстоянии около 400 м от источников выбросов при опасном направлении ветра 143° и скорости 0,67 м/с. Зона превышения 1,0 ПДК ограничивается территорией горного отвода и прилегающей санитарно-защитной зоной и не достигает границ ближайшей жилой застройки (группа №01), расположенной юго-западнее объекта на расстоянии более 3 км (рис. 2.3).

Город : 027 ТО, Тюлькубасский район
 Объект : 0001 Карьер минеральных пигментов "Абаил" ТОО "Шымкентцемент" с ДВС для РР Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Максимум значения концентрации
 Расч. прямоугольник N 04
 Сетка для РП N 04

0 315 945м.
 Масштаб 1:31500

Макс концентрация 14.9226093 ПДК достигается в точке $x=373$ $y=-129$
 При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 4, ширина 5598 м, высота 3110 м,
 шаг расчетной сетки 311 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.3 – Карта рассеивания диоксида азота (код 0301) в атмосферном воздухе при эксплуатации карьера «Абаил»

Согласно результатам расчета рассеивания, максимальная приземная концентрация оксида азота составляет 1,21 ПДК и достигается на расстоянии около 400 м от источников выбросов при опасном направлении ветра 143° и скорости 0,67 м/с. Зона превышения 1,0 ПДК ограничивается территорией горного отвода и не распространяется на ближайшую жилую застройку (группа №01), расположенную на расстоянии более 3 км от объекта (рис. 2.4).

Город : 027 ТО, Тюлькубасский район
 Объект : 0001 Карьер минеральных пигментов "Абаил" ТОО "Шымкентцемент" с ДВС для РР Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

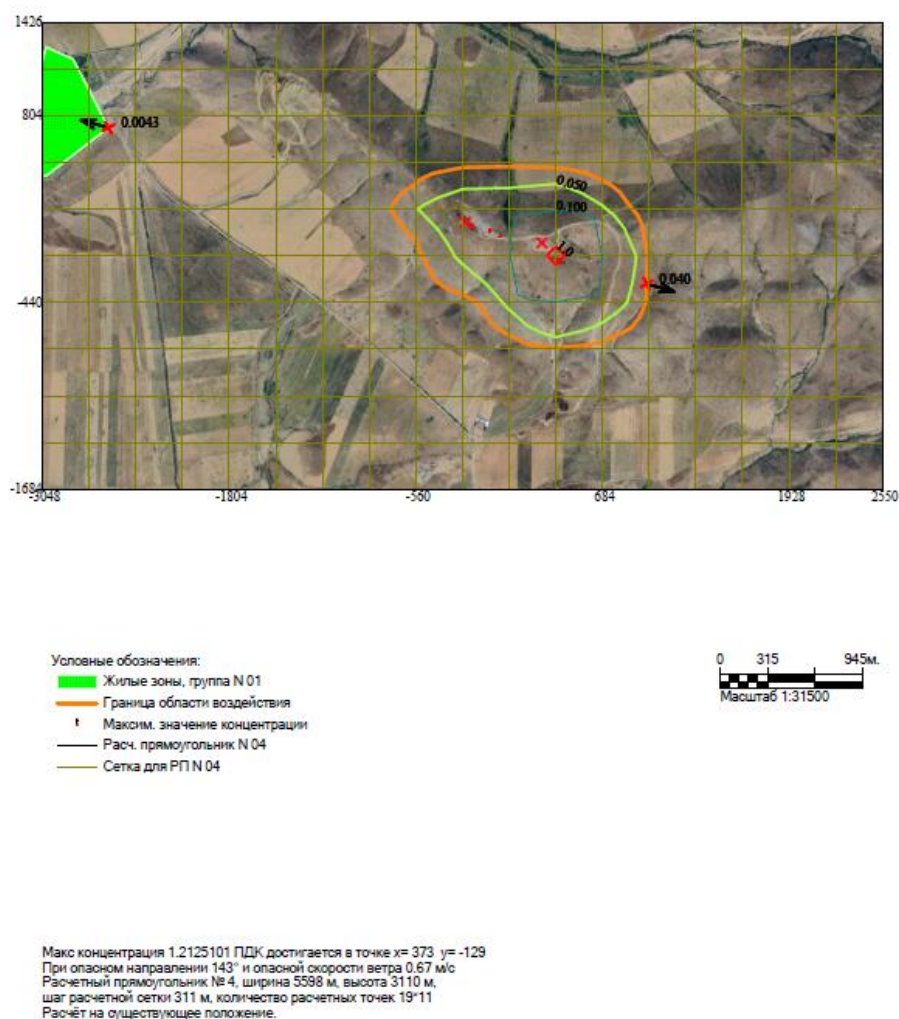


Рисунок 2.4 – Карта рассеивания оксида азота (код 0304) в атмосферном воздухе при эксплуатации карьера «Абаил»

Согласно результатам расчета рассеивания, максимальная приземная концентрация оксида углерода составляет 1,16 ПДК и достигается на расстоянии около 400 м от источников выбросов при опасном направлении

ветра 143° и скорости 0,67 м/с. Зона превышения 1,0 ПДК ограничивается территорией горного отвода и не достигает границ ближайшей жилой застройки (группа №01, с. Ак-Бийк), расположенной на расстоянии более 3 км от объекта (рис. 2.5).

Город : 027 ТОО, Тюлькубасский район
 Объект : 0001 Карьер минеральных пигментов "Абаил" ТОО "Шымкентцемент" с ДВС для РР Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

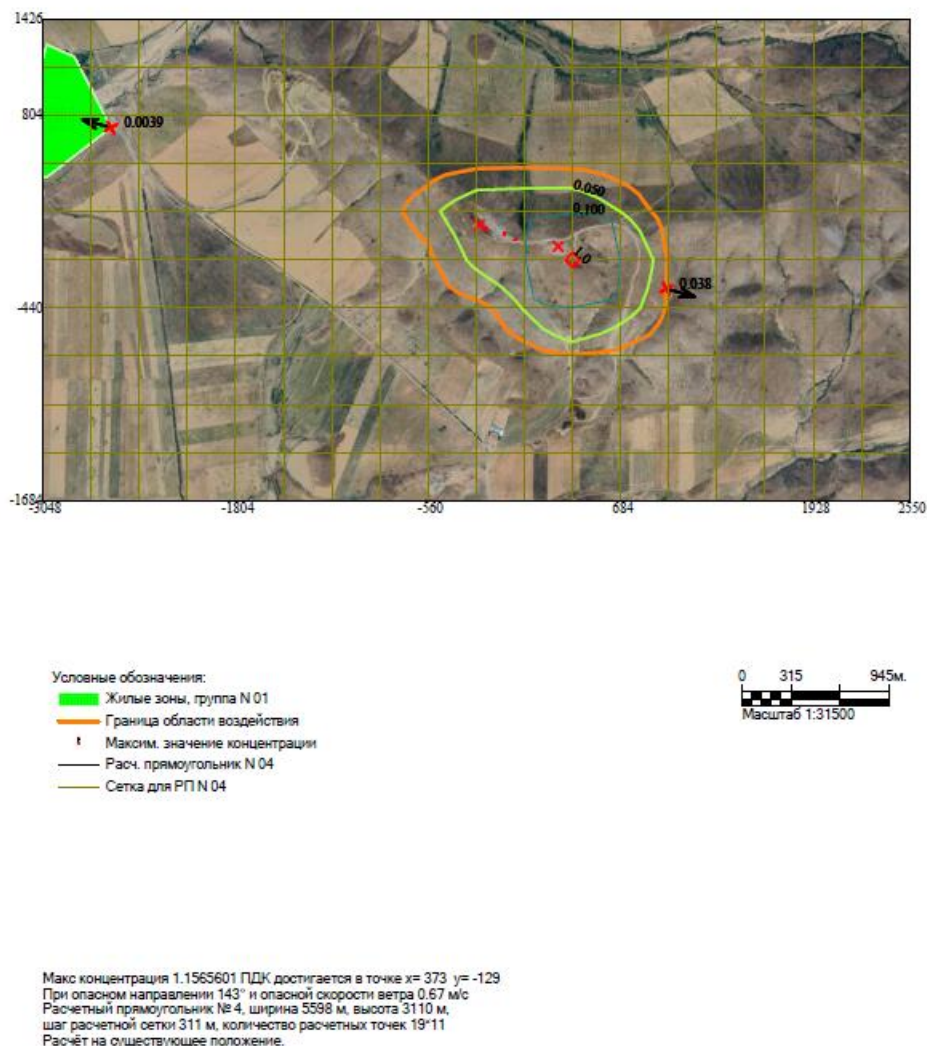


Рисунок 2.5 – Карта рассеивания оксида углерода (код 0337) в атмосферном воздухе при эксплуатации карьера «Абаил»

Согласно результатам расчета рассеивания, максимальная приземная концентрация неорганической пыли составляет 1,33 ПДК и достигается на расстоянии около 400 м от источников выбросов при опасном направлении ветра 143° и скорости 0,87 м/с. Зона превышения 1,0 ПДК ограничивается территорией горного отвода и не распространяется на ближайшую жилую

застройку (группа №01, с. Ак-Бийк), расположенную на расстоянии более 3 км от объекта (рис. 2.6).

Город : 027 ТОО, Тюлькубасский район
 Объект : 0001 Карьер минеральных пигментов "Абаил" ТОО "Шымкентцемент" с ДВС для РР Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

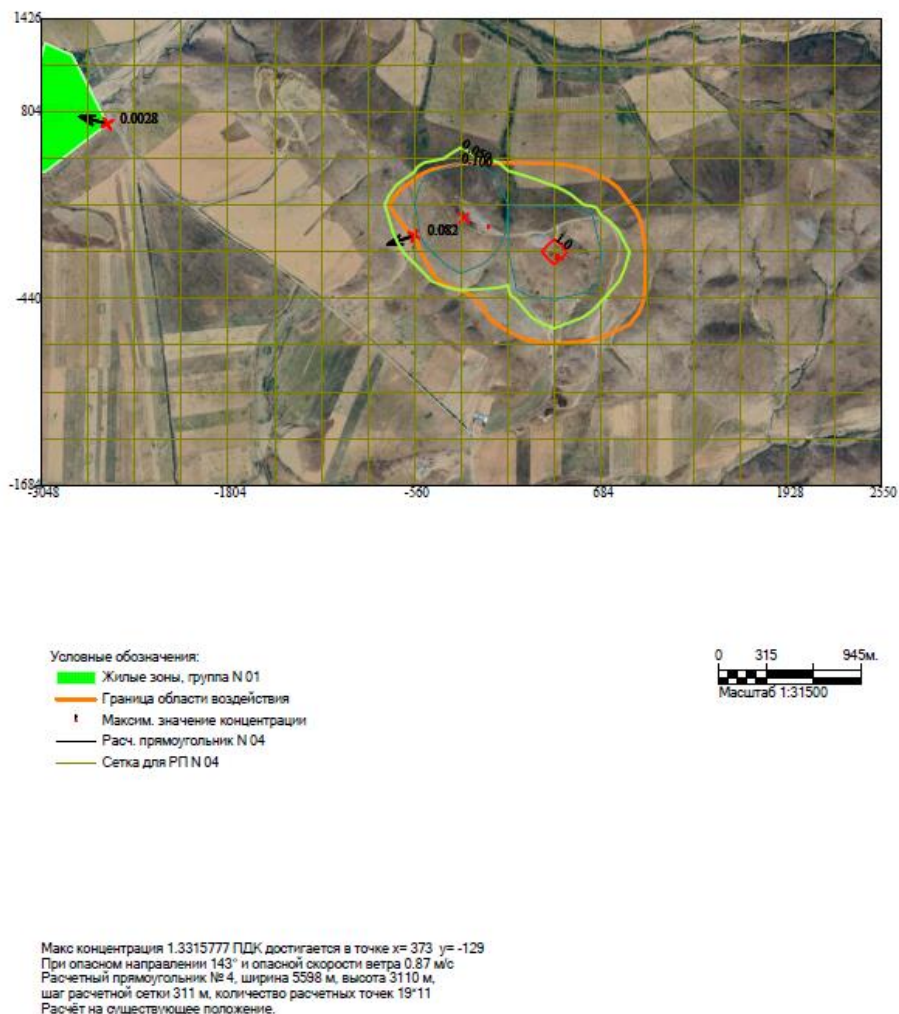


Рисунок 2.6 – Карта рассеивания неорганической пыли, содержащей диоксид кремния 20–70% (код 2908), в атмосферном воздухе при эксплуатации карьера «Абаил»

Полный протокол расчета рассеивания с исходными параметрами источников, расчетными параметрами C_m , U_m , X_m и результатами по всем расчетным точкам приведен в Приложении 6.

2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена на основании результатов инвентаризации источников выбросов, расчетов выбросов загрязняющих веществ и оценки их воздействия в соответствии с принятой методологией оценки воздействия на окружающую среду (табл. 2.7).

Таблица 2.7 – Оценка последствий загрязнения

Компонент среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы ЗВ при разработке месторождения	Локальное воздействие	Продолжительное воздействие	Незначительное воздействие	Низкая значимость

Согласно результатам оценки, воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух носит локальный и продолжительный характер, характеризуется незначительной интенсивностью и относится к категории низкой значимости (см. рисунок 2.3). Учитывая расположение ближайшего населенного пункта (село Ак-Бийк) на расстоянии около 3,0 км от месторождения, воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Вместе с тем, результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПК «ЭРА» v3.0, модель МРК-2014, см. таблицу 2.5.1 и рисунки 2.3–2.6) показывают, что в границах расчетной области максимальная приземная концентрация по диоксиду азота достигает 14,92 ПДК, по азота оксиду – 1,21 ПДК, по оксиду углерода – 1,16 ПДК, по неорганической пыли – 1,33 ПДК. Зоны превышения 1,0 ПДК локализуются в пределах территории горного отвода и прилегающей санитарно-защитной зоны и не распространяются на границы ближайшей жилой застройки (с. Ак-Бийк, 3,0 км), в связи с чем прямое негативное воздействие на условия проживания населения не прогнозируется.

Согласно протоколу расчета рассеивания (Приложение 6), максимальная концентрация в жилой зоне (координаты точки X=-2607,8 м, Y=723,8 м) не превышает 0,058 долей ПДК по наиболее консервативной группе суммации (NO₂+SO₂), что более чем в 280 раз ниже уровня, зафиксированного в пределах зоны воздействия вблизи источников.

2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ на месторождении «Абаил» рекомендуется осуществлять расчетным методом на основании

фактических объемов буровых, буровзрывных, выемочно-погрузочных и транспортных работ, а также расхода дизельного топлива при эксплуатации горнотранспортного оборудования. Расчет выбросов выполняется по основным источникам загрязнения атмосферного воздуха, предусмотренным проектной документацией.

Инструментальный контроль соблюдения нормативов выбросов организован по организованному источнику № 0001 (буровой станок с компрессором) с периодичностью 1 раз в квартал силами сторонней специализированной организации на договорной основе. Контроль по неорганизованным источникам (6001, 6002, 6003, 6004, 6009) осуществляется расчетным методом на основании фактических объемов выполненных работ и расхода топлива, поскольку инструментальный замер выбросов от данных источников технически не применим ввиду их рассредоточенного характера (табл. 2.8).

Таблица 2.8 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов (существующее положение)

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Карьер Абаил	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,01346	34,2756069	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,00219	5,57678895		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,001363	3,47085084		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,00301	7,6649017		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0242	61,6247911		
		Керосин (654*)		0,00435	11,0771835		
		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)		0,0264444	67,3401085		

6001	Карьер Абаил	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		18,664			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		3,0329			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		30			
		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)		42,6666666667			
6002	Карьер Абаил	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,0076			
6003	Карьер Абаил	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)		0,008655			

6004	Карьер Абаил	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)		0,02256			
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,019036			
6009	Карьер Абаил	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,01096			

Примечание: Методики контроля указанных веществ приведены в разделе 13.2 настоящего РООС

Результаты мониторинга используются для оценки фактических объемов выбросов загрязняющих веществ, контроля эффективности мероприятий по снижению пылеобразования, а также подготовки экологической отчетности в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

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

В период неблагоприятных метеорологических условий (приземные инверсии, штиль, туманы) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу после получения соответствующего предупреждения от территориальных органов РГП «Казгидромет».

Детализированный перечень мероприятий по каждому источнику выбросов, веществу и режиму работы предприятия в период НМУ приведен в таблице 2.9. Мероприятия разработаны для трёх режимов работы предприятия, соответствующих степеням опасности НМУ, с сокращением мощности выбросов на 10%, 20% и 40% соответственно.

**Таблица 2.9 – Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
в периоды НМУ на 2026 год**

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Первый режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														
	Карьер Абаил (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	-230/95		2	0,5	2	0,3926991 /0,3926991		0,01346	0,012114	10
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00219	0,001971	10
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,001363	0,0012267	10

			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0,00301	0,002709	10
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								0,0242	0,02178	10
			Керосин (654*)								0,00435	0,003915	10
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								0,0264444	0,02379996	10
	Карьер Абаил (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	-250 /138	20/20	2		1,5		18,664	16,7976	10
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								3,0329	2,72961	10
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								30	27	10

			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								42,6666666667	38,4	10
	Карьер Абаил (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6002	-183/68	10/15	2		1,5		0,0076	0,00684	10
	Карьер Абаил (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6003	-70/36	5/15	2		1,5		0,008655	0,0077895	10

	Карьер Абаил (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6004	397 +/-162	10/ 20	2		1,5			0,02256	0,0203 04	10
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)									0,019036	0,0171 324	10
	Карьер Абаил (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6009	0/0	5/6	2		1,5			0,01096	0,0098 64	10
Второй режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														

	Карьер Абаил (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	-230/95		2	0,5	2	0,3926991 /0,3926991		0,01346	0,0107 68	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00219	0,0017 52	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,001363	0,0010 904	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00301	0,0024 08	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0242	0,0193 6	20
			Керосин (654*)									0,00435	0,0034 8	20
			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)									0,0264444	0,0211 5552	20
	Карьер Абаил (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	-250 /138	20/ 20	2		1,5			18,664	14,931 2	20
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									3,0329	2,4263 2	20

			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								30	24	20
			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)								42,6666666667	34,1333333334	20
	Карьер Абаил (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6002	-183/68	10/15	2		1,5		0,0076	0,00608	20

	Карьер Абаил (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6003	-70/36	5/1 5	2		1,5			0,008655	0,0069 24	20
	Карьер Абаил (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6004	397 /-162	10/ 20	2		1,5			0,02256	0,0180 48	20
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)									0,019036	0,0152 288	20

	Карьер Абаил (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6009	0/0	5/6	2		1,5			0,01096	0,0087 68	20
Третий режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка 1														
	Карьер Абаил (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	-230/95		2	0,5	2	0,3926991 /0,3926991		0,01346	0,0080 76	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00219	0,0013 14	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,001363	0,0008 178	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00301	0,0018 06	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0242	0,0145 2	40
			Керосин (654*)									0,00435	0,0026 1	40

			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)								0,0264444	0,01586664	40
	Карьер Абаил (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	-250 /138	20/20	2		1,5		18,664	11,1984	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								3,0329	1,81974	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								30	18	40
			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)								42,6666666667	25,6	40

	Карьер Абаил (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6002	-183/68	10/ 15	2		1,5			0,0076	0,0045 6	40
	Карьер Абаил (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6003	-70/36	5/1 5	2		1,5			0,008655	0,0051 93	40
	Карьер Абаил (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6004	397 /-162	10/ 20	2		1,5			0,02256	0,0135 36	40

			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								0,019036	0,0114 216	40
	Карьер Абаил (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6009	0/0	5/6	2		1,5		0,01096	0,0065 76	40

Наибольший вклад в снижение массы выбросов при реализации мероприятий вносят источники 6001 (диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, неорганическая пыль) и 0001 (организованные выбросы при бурении и работе вспомогательной техники). При режиме 3-й степени опасности НМУ выброс диоксида азота от источника 6001 сокращается с 18,664 до 11,198 г/с, выброс неорганической пыли (код 2908) — с 42,667 до 25,600 г/с.

Для месторождения «Абаил» разработаны мероприятия по всем трём степеням опасности НМУ (таблица 2.9): мероприятия 1-й степени предусматривают сокращение выбросов на 10% без снижения объемов производства; мероприятия 2-й степени – сокращение на 20% с частичным ограничением работы отдельных технологических операций; мероприятия 3-й степени опасности – сокращение выбросов на 40%, включая временную приостановку буровзрывных и погрузочно-разгрузочных работ на пылящих источниках. Выбор конкретной степени мероприятий осуществляется предприятием по факту получения предупреждения от территориальных органов РГП «Казгидромет» о соответствующей степени опасности НМУ.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.6 Потребность в водных ресурсах на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Расчетный расход воды на месторождении «Абаил» принят:

– на хозяйственно-питьевые нужды – 25 л/сут. на одного работающего, в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206;

– на нужды пылеподавления пылящих поверхностей (внутрикарьерные и технологические дороги).

Для снижения пылеобразования предусматривается гидрообеспыливание внутрикарьерных и технологических дорог, рабочих площадок, забоев, погрузочных площадок и поверхности внешнего вскрышного отвала. Общий расход воды на пылеподавление составляет 3762 м³/год.

Для хозяйственно-питьевых нужд должна использоваться вода, соответствующая требованиям санитарного законодательства Республики Казахстан. Для технологических нужд допускается использование воды, обеспечивающей эффективное пылеподавление и не оказывающей дополнительного негативного воздействия на окружающую среду.

В таблице 3.1 указано потребление воды по параметрам потребления.

Таблица 3.1 – Потребность в водных ресурсах на период эксплуатации

Наименование	Кол-во чел./Площадь орошения, м2	Норма расхода воды	Кол-во дней	Расход воды, м3/год
Хозяйственно-питьевые нужды	16 чел.	0,025 м3/сут.	365	146
Орошение пылящих поверхностей	28 500 м2	0,4 л/м2	330	3 762
Итого:				3 908

3.2 Характеристика источника водоснабжения

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения – привозная вода питьевого качества, доставляемая флягами из с. Ак-Бийк (от водозаборной колонки) ежедневно. В нарядной предусматривается установка

эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³. Для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник.

Вода для нужд пылеподавления также доставляется из с. Ак-Бийк. Пылеподавление технологических дорог, внутрикарьерных дорог, рабочих площадок, забоев, погрузочных площадок, поверхности отвала производится поливомоечной машиной ГАЗ-52 в течение теплого периода года (330 дней в году).

Контроль за качеством питьевой воды предусматривается за счет постоянного контроля районной санитарно-эпидемиологической службы, путем ежеквартального отбора проб на бактериологический и химический анализ.

3.3 Водный баланс объекта

Вода используется исключительно для хозяйственно-питьевых нужд работников и технологических нужд по пылеподавлению.

Производственное водоснабжение технологического оборудования отсутствует.

Общий расход воды по объекту составляет 3 908 м³/год, в том числе на хозяйственно-питьевые нужды – 146 м³/год, на орошение пылящих поверхностей – 3 762 м³/год.

Водоотведение. Удаление сточных вод предусматривается вручную; количество удаленных сточных вод принимается в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%). Для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусматривается устройство надворного туалета с выгребной ямой (септиком).

3.4 Поверхностные воды

Ближайшим водным объектом является река Арысь, протекающая южнее месторождения на расстоянии 3,4 км, принадлежащая бассейну реки Сырдарьи. Река Арысь берет свое начало в урочище Чокпак, течение реки сравнительно быстрое, максимальный расход воды составляет 6-8 м³/сек, увеличиваясь до 20 м³/сек в паводок.

Правые притоки реки Арысь – р. Боролдай и мелкие речки и ручьи Жаланды, Кулан, Кокбулак и Чиликты (последняя омывает месторождение с севера) в засушливое время значительно пересыхают.

Учитывая значительную отдаленность месторождения от реки Арысь (3,4 км), водоохранные зоны и полосы реки в границах горного отвода отсутствуют; намечаемая деятельность не затрагивает водоохранные зоны и полосы. Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды намечаемая деятельность не окажет.

3.5 Подземные воды

При проведении геологоразведочных работ ни одна из пробуренных разведочных скважин не вскрыла подземные воды. В процессе бурения наблюдалось частичное или полное поглощение бурового раствора, что свидетельствует о высокой степени трещиноватости пород, слагающих месторождение.

Окисленные руды месторождения полностью локализуются в пределах зоны инфильтрации поверхностных вод, поступающих за счет атмосферных осадков. Зона инфильтрации ограничена сверху пересечением залежи с дневной поверхностью, а снизу – максимальным положением уровня трещинных вод, расположенным на отметке 1025 ± 10 м.

Окисленные руды месторождения «Абаил» относятся к практически необходимым. Единственным источником поступления воды в карьер являются атмосферные осадки (687 мм в год).

Расчет притока воды в карьер за счет атмосферных осадков приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Расчет притока воды в карьер за счет атмосферных осадков

Наименование	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение
Среднегодовое количество осадков	А	мм	687
Среднегодовая испаряемость	Р	мм	800
Площадь карьера	F	м ²	44 483
Приток воды за счет атмосферных осадков	W _д	м ³ /сут / м ³ /ч	16,7 / 0,7

Приток воды в карьер за счет атмосферных осадков является незначительным и составляет 16,7 м³/сут (0,7 м³/ч). Поступающая вода полностью используется на технологические нужды по пылеподавлению.

Учитывая проектное положение карьерных горизонтов на косогоре, обеспечивающее естественный поверхностный сток, обводнение карьера ливневыми и поверхностными водами не прогнозируется. В соответствии с требованиями Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, устройство карьерного водосборника (зумпфа) и насосной станции для откачки карьерных вод не требуется.

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Учитывая отсутствие вскрытых подземных вод в пределах месторождения, отсутствие сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты и использование поступающих атмосферных вод на технологические нужды (пылеподавление), проектом не предусматривается отведение сточных вод на рельеф местности, в поверхностные водные объекты или иные водохозяйственные сооружения.

В связи с незначительным притоком атмосферных вод устройство зумпфа и насосной станции для откачки карьерных вод проектом не предусматривается. Естественный рельеф местности обеспечивает поверхностный сток атмосферных осадков.

В связи с отсутствием сбросов загрязняющих веществ в водные объекты разработка нормативов допустимых сбросов (НДС) для месторождения «Абаил» не требуется.

4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

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

Месторождение «Абаил» изучалось с 1929 по 1976 гг. Первоначально оно рассматривалось как железорудное, однако впоследствии было оценено как месторождение минеральных пигментов – сырья для производства цветных цемента и лакокрасочной промышленности. Запасы месторождения утверждены протоколом ТКЗ ЮКГУ № 365 (1976 г.) по категориям:

- В – 330,3 тыс. т,
- С1 – 777,4 тыс. т,
- всего по категориям В+С1 – 1107,7 тыс. т.

По состоянию на 01.01.2020 г. балансовые запасы месторождения составляют 428,16 тыс. т.

Забалансовые запасы гидрогетитовых руд за пределами контура карьера составляют по категории:

- В – 190,2 тыс. т;
- С1 – 1099,085 тыс. т;
- С2 – 424,813 тыс. т.

Окисленные руды залежи № 1 характеризуются следующим средним химическим составом:

- Fe – 49,47 %;
- SiO₂ – 6,79 %;
- Al₂O₃ – 3,26 %;
- CaO – 5,09 %;
- MgO – 1,07 %;
- MnO – 1,62 %;
- CO₂ – 6,76 %;

потери при прокаливании – 12,95 %; S – 0,03–0,05 %; P – 0,015 %.

В зависимости от содержания оксида железа окисленные руды подразделяются на промышленные сорта:

- сурик марки «А» (свыше 73 % Fe₂O₃),
- сурик марки «АК» (70–73 % Fe₂O₃),
- сурик марки «Б» и мумия сорта М-2 (35–63 % Fe₂O₃).

Добываемые минеральные пигменты используются в качестве природного железоксидного пигмента при производстве цветных цемента на ТОО «Шымкентцемент».

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации

Планом горных работ не предусматривается использование дополнительных минеральных и сырьевых ресурсов, кроме добываемого

полезного ископаемого. Для обеспечения технологического процесса предусматривается применение взрывчатых материалов, дизельного топлива, смазочных материалов и других эксплуатационных материалов, необходимых для работы горнотранспортного оборудования (см. раздел 2.3).

4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных ресурсов на компоненты окружающей среды

Воздействие добычи полезного ископаемого проявляется в изменении рельефа местности вследствие формирования карьерной выемки и существующего вскрышного отвала, нарушении почвенного покрова и горного массива в пределах горного отвода, образовании отходов вскрышных пород, выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также шумовом воздействии от эксплуатации горнотранспортного оборудования.

Настоящей корректировкой Плана горных работ изменение границ горного отвода и проектного контура карьера не предусматривается. Корректировке подлежит только интенсивность разработки месторождения в пределах ранее утвержденных проектных границ.

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

Учитывая отсутствие вскрытых подземных вод, незначительный приток атмосферных осадков и естественный поверхностный сток, специальные мероприятия по регулированию водного режима (водоотлив, дренаж, устройство зумпфов и насосных станций) проектом не предусматриваются.

Нарушенные земли в пределах карьерной выемки и существующего вскрышного отвала после завершения разработки месторождения подлежат рекультивации в соответствии с проектом рекультивации нарушенных земель (см. раздел 7.4).

4.5 Виды и объемы операций по добыче полезных ископаемых

4.5.1 Календарный план горных работ

Годовой объем добычи осадочных горных пород (минеральных пигментов) принят в соответствии с письмом ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Туркестанской области» № 46/472 от 17.10.2025 г. и составляет 80 000 т/год. Срок эксплуатации месторождения «Абаил» в соответствии с

настоящей корректировкой Плана горных работ составляет 5 лет (2026–2030 гг.).

Планируемые объемы добычных и вскрышных работ по годам эксплуатации месторождения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Календарный план ведения горных работ на месторождении «Абаил» на 2026–2030 гг.

Наименование	Ед. изм.	Всего	2026	2027	2028	2029	2030
Горная масса	м3	589 465	170 272	114 258	108 016	101 345	95 574
Минеральный пигмент	т	416 686	80 000	80 000	85 000	85 000	86 686
Вскрыша	м3	435 137	140 643	84 628	76 535	69 863	63 468
Коэф-т вскрыши	м3/т	1,04	1,76	1,06	0,90	0,82	0,73

В соответствии с подпунктом 2) пункта 13 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. возможно увеличение объемов добычи на 20% без внесения изменений в рабочую программу.

4.5.2 Потери, разубоживание, эксплуатационные запасы полезного ископаемого

Показатель эксплуатационных потерь принят на основании фактических данных эксплуатации карьера и составляет 2,68 % от балансовых запасов. Расчет эксплуатационных запасов полезного ископаемого по горизонтам приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Балансовые и эксплуатационные запасы полезного ископаемого по горизонтам

Горизонт, м	Балансовые запасы, м3	Балансовые запасы, т	Потери, %	Потери, т	Эксплуатационные запасы, м3	Эксплуатационные запасы, т
1160-1170	9 879	26 674	2,68	715	9 615	25 959
1150-1160	61 774	166 789	2,68	4 470	60 118	162 319
1140-1150	56 767	153 272	2,68	4 108	55 246	149 165
1130-1140	20 796	56 150	2,68	1 505	20 239	54 646
1120-1130	9 361	25 275	2,68	677	9 110	24 597
Итого:	158 578	428 160	2,68	11 475	154 328	416 686

4.6 Вскрытие карьерного поля

Нижние горизонты месторождения вскрываются разрезной траншеей с последующим развитием фронта горных работ и разноской бортов карьера. На начальном этапе вскрышные породы транспортируются во внешний вскрышной отвал по временным съездам. По мере развития горных работ и постановки бортов в конечное положение формируется постоянный транспортный съезд с продольным уклоном 80%. Ширина траншеи по дну составляет 21 м, минимальная ширина рабочей площадки – 25 м. Для снижения потерь и разубоживания полезного ископаемого разрезные траншеи предусматривается располагать со стороны висячего бока рудного тела.

Для ввода месторождения в эксплуатацию (горнокапитальные работы) предусмотрены: строительство разрезных траншей на горизонтах, отсыпка и обустройство нагорных канав и защитных валов, отсыпка и планировка промплощадки карьера, отсыпка технологических дорог, вскрытие руды, обеспечивающей не менее 3-месячного запаса от планируемой мощности карьера.

4.7 Радиационная характеристика месторождения

Месторождение «Абаил» 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 месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения.

4.7.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

В связи с отнесением продуктивной толщи месторождения к строительным материалам I класса, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения «Абаил» не требуется.

Производственный радиационный контроль при эксплуатации месторождения осуществляется в рамках действующих требований законодательства Республики Казахстан и производственного контроля предприятия.

4.8 Организация эксплуатационной разведки

Эксплуатационная разведка проводится с целью уточнения геологического строения, положения контактов полезного ископаемого, качества минеральных пигментов и состояния запасов в процессе эксплуатации месторождения. Разведочные работы предусматривается выполнять колонковым бурением по проектной сети с последующим геологическим опробованием керна. Размещение разведочных скважин на местности производится маркшейдерской службой предприятия, а контроль за выполнением эксплуатационно-разведочных работ осуществляется геологической службой. Запланировано колонковое бурение 19 разведочных скважин глубиной от 36 до 76 м по сети 50×50 м (диаметр PQ), общим объемом 1 100 п.м., с отбором керновых проб в объеме 1 100 шт. для изучения северного фланга месторождения в пределах горного отвода.

Выставление разведочных скважин на местности производится маркшейдерской службой, контроль за ведением эксплуатационно-разведочных работ осуществляется геологической службой предприятия.

4.9 Технологическая схема горных работ

4.9.1 Способ разработки месторождения

Принят открытый способ разработки месторождения осадочных горных пород (минеральных пигментов) «Абаил» с предварительной подготовкой горной массы буровзрывным способом. Система разработки – транспортная с внешним отвалообразованием. Вскрышные породы автомобильным транспортом доставляются во внешний вскрышной отвал №3, а добытый минеральный пигмент транспортируется на склад готовой продукции. Увеличение производительности карьера достигается без изменения проектного контура карьера.

4.9.2 Система разработки

Система разработки принята транспортная с внешним отвалообразованием.

Высота рабочих уступов составляет 10 м с их последовательной отработкой подступами высотой по 5 м, что обеспечивает наиболее полное извлечение запасов полезного ископаемого и снижение потерь и разубоживания.

Минимальная ширина рабочей площадки при разработке скальных пород с тупиковым разворотом автосамосвалов составляет 25 м, минимальная ширина разрезной траншеи по дну – 21 м.

Разработка нижнего уступа на горизонтах +1130/+1120 м предусматривается гидравлическим экскаватором Hitachi ZX470LC-5A, обеспечивающим необходимую глубину копания.

4.9.3 Буровзрывные работы – основные параметры

Основные параметры буровзрывных работ приняты в зависимости от высоты разрабатываемого уступа и обеспечивают требуемую степень дробления горной массы, безопасность ведения работ и эффективную работу выемочно-погрузочного оборудования (табл. 4.3).

Таблица 4.3 – Расчетные параметры буровзрывных работ для уступов различной высоты

Показатель	Значение (h=5м)	Значение (h=10м)
Расстояние между скважинами в ряду, м	3	3
Расстояние между рядами скважин, м	3	3
Диаметр скважины, мм	130	130
Перебур, м	0,5	1
Глубина скважины, м	5,5	11
Длина заряда, м	4,0	8,5
Длина забойки, м	1,5	2,5
Удельный расход ВВ, кг/м ³	0,91	0,96

Максимальный допустимый линейный размер куска взорванной горной массы принят 500 мм, выход негабарита – 8 % согласно требованиям ОНТП 18-85. Разделка негабаритных кусков предусматривается методом накладных зарядов. Параметры буровзрывных работ принимаются в зависимости от высоты уступа: при диаметре скважин 130 мм расстояние между скважинами и рядами составляет 3×3 м, глубина скважин – 5,5 и 11 м, длина заряда – 4,0 и 8,5 м, длина забойки – 1,5 и 2,5 м, удельный расход взрывчатых веществ – 0,91–0,96 кг/м³.

4.9.4 Обеспечение безопасных расстояний при взрывных работах

Радиус опасной зоны при производстве массовых взрывов принят по наибольшему расчетному значению – 500 м. Для каждого массового взрыва выполняется отдельный расчет опасной зоны с учетом параметров буровзрывных работ и конкретных условий взрывания блока. Перед производством взрыва опасная зона освобождается от людей, техники и оборудования, выставляется оцепление и принимаются необходимые меры

безопасности в соответствии с требованиями действующих правил безопасности при взрывных работах.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.6 Виды и объемы образования отходов

Образование и накопление, а также временное хранение отходов, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом техники и оборудования, на площадке месторождения не предусматривается. Текущий и капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на территории подрядной компании в с. Т. Рыскулов (ремонтная база) и в г. Шымкенте, что исключает образование отходов отработанных материалов (масла, фильтры, ветошь и т.п.) непосредственно на площадке месторождения.

В результате производственной деятельности на месторождении «Абаил» образуются следующие виды отходов:

- вскрышные породы (известняки, доломитизированные известняки, глинистые и глинисто-кремнистые сланцы);
- твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала.

В связи с тем, что техническое обслуживание и ремонт горнотранспортного оборудования выполняются на специализированных ремонтных базах подрядной организации за пределами месторождения, образование и временное накопление производственных отходов (отработанные масла, масляные и воздушные фильтры, загрязненная ветошь, аккумуляторы, изношенные шины и др.) на территории карьера не предусматриваются.

Вскрышные породы

Вскрышные породы представлены известняками, доломитизированными известняками, ожелезненными доломитизированными известняками, а также глинистыми, глинисто-известковистыми и глинисто-кремнистыми сланцами. В соответствии с классификацией отходов Республики Казахстан вскрышные породы относятся к V классу опасности (практически неопасные отходы). Они являются твердыми, нетоксичными, непожароопасными и нерастворимыми в воде. Размещение вскрышных пород предусматривается во внешнем вскрышном отвале №3. В соответствии с проектом часть вскрышных пород может использоваться для планировки промышленных площадок, строительства и ремонта технологических дорог, формирования склада готовой продукции, а также при проведении работ по технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

Объемы образования вскрышных пород определены в соответствии с календарным планом ведения горных работ. Для оценки массы вскрышных пород выполнен пересчет объемов в тонны с использованием средней

объемной массы пород, равной 2,6 т/м³. Расчетные объемы образования вскрышных пород по годам эксплуатации приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Объемы образования вскрышных пород по годам эксплуатации месторождения

Год	Объем вскрыши, м³	Объем вскрыши, т (при 2,6 т/м³)
2026	140 643	365 672
2027	84 628	220 033
2028	76 535	198 991
2029	69 863	181 644
2030	63 468	165 017
Итого:	435 137	1 131 356

Твердые бытовые отходы

ТБО образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений. Отходы по уровню неопасные (V класс опасности). Ориентировочный состав отходов (%):

- бумага и картон – 60;
- текстиль – 7;
- пищевые отходы – 10;
- стекло – 6;
- металлы – 5;
- пластмассы – 12.

Расчет образования твердых бытовых отходов выполнен по удельным нормативам образования коммунальных отходов, принятым в проектной документации, исходя из удельной санитарной нормы образования бытовых отходов (0,3 м³/год на человека), списочной численности персонала карьера (16 человек) и средней плотности отходов 0,25 т/м³:

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \text{ м³/год} \times 16 \text{ чел.} \times 0,25 \text{ т/м³} = 1,2 \text{ тонн/год.}$$

ТБО временно накапливаются в закрытом металлическом контейнере, установленном на специально оборудованной площадке с твердым водонепроницаемым покрытием. По мере накопления, но не реже сроков, установленных договором со специализированной организацией и требованиями экологического законодательства, отходы вывозятся на санкционированный полигон твердых бытовых отходов.

5.7 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

При соблюдении требований экологического законодательства и проектных решений воздействие отходов производства и потребления на

окружающую среду будет ограничиваться местами их временного накопления и размещения. Основными условиями предотвращения негативного воздействия являются раздельное обращение с отходами, их временное хранение в специально оборудованных местах, своевременный вывоз специализированными организациями и постоянный производственный контроль.

Оценка воздействия отходов на окружающую среду:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (площадь воздействия в пределах горного отвода – 4,04 га);
- временной масштаб воздействия – продолжительный на весь период эксплуатации (2026-2030 гг.), но обратимый после рекультивации;
- интенсивность воздействия (вскрышные породы – неопасные, ТБО – в незначительных объемах) – умеренная, изменения состояния компонентов окружающей среды носят локальный характер и не приводят к необратимым последствиям при соблюдении проектных природоохранных мероприятий.

Категория значимости воздействия отходов производства и потребления оценивается как низкая, поскольку объемы образования отходов незначительны, обращение с ними осуществляется в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, а воздействие ограничивается территорией горного отвода и не вызывает долговременного ухудшения состояния окружающей среды.

Образование отходов при эксплуатации месторождения носит ограниченный характер. Основной объем отходов представлен вскрышными породами V класса опасности, используемыми в технологическом процессе и размещаемыми во внешнем вскрышном отвале, а коммунальные отходы своевременно передаются специализированной организации для дальнейшего размещения на санкционированном полигоне. При соблюдении проектных решений и требований экологического законодательства воздействие отходов на окружающую среду оценивается как допустимое и незначительное.

5.8 Рекомендации по управлению отходами

Обращение с отходами, образующимися при эксплуатации месторождения, осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и санитарных правил. Твердые бытовые отходы передаются по договору специализированной организации, имеющей соответствующие разрешительные документы, для дальнейшей транспортировки и размещения на санкционированном полигоне, 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».

Вскрышные породы размещаются во внешнем вскрышном отвале №3 и используются в хозяйственной деятельности в соответствии с проектными решениями.

5.8.1 Твердо-бытовые отходы

Контейнеры для накопления ТБО должны содержаться в исправном состоянии и оборудоваться плотно закрывающимися крышками, исключающими разлет отходов и доступ животных.

Срок хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Контейнерная площадка выполняется с твердым водонепроницаемым покрытием и обеспечивается возможностью подъезда специализированного автотранспорта.

5.3.2 Вскрышные породы

Вскрышные породы относятся к отходам V класса опасности и являются практически неопасными.

Отвалообразование вскрышных пород осуществляется бульдозерным способом с периферийным складированием во внешний вскрышной отвал №3 до достижения его проектной вместимости 491 137 м³ при площади отвала 4,91 га. Часть вскрышных пород может быть использована на строительство основных и вспомогательных объектов (отсыпка площадки склада готовой продукции, строительство дорог), для планировки промышленных площадок, строительства и ремонта технологических дорог, отсыпки площадки склада готовой продукции, а также при проведении технической рекультивации нарушенных земель.

Сброс поверхностных и карьерных вод, а также складирование снега в отвалы запрещается. Не допускается размещение иных видов отходов в пределах вскрышного отвала.

5.9 Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Перечень отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации месторождения «Абаил» и подлежащих включению в Декларацию о воздействии на окружающую среду, сформирован на основании проектных решений. В таблице 5.2 приведены виды отходов, их

класс опасности, расчетные объемы образования и принятые способы обращения с ними.

Таблица 5.2 – Перечень отходов производства и потребления, подлежащих включению в Декларацию о воздействии на окружающую среду

Наименование отходов	Класс опасности	Объем образования	Способ обращения
Вскрышные породы	V (неопасные)	435 137 м3 за период 2026-2030 гг.	Размещение во внешнем отвале №3
Твердые бытовые отходы	V (неопасные)	1,2 т/год	Вывоз по договору на полигон ТБО

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

6.6 Оценка возможного теплового, шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия

6.1.1 Тепловое воздействие

Потенциальными источниками теплового воздействия могут являться работающие двигатели внутреннего сгорания горнотранспортной техники и нагретые в летний период искусственные покрытия производственных площадок. В связи с отсутствием на территории месторождения стационарных промышленных объектов с высокотемпературными технологическими процессами, тепловое воздействие на окружающую среду будет носить локальный и незначительный характер и не приведет к изменению температурного режима прилегающей территории.

6.1.2 Шумовое воздействие

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории карьера относится применяемое горнотранспортное оборудование: экскаваторы CAT-330 и Hitachi ZX470LC-5A, автосамосвалы Shacman F3000 (4 ед.), бульдозер Shantui SD32, буровой станок KG940A с компрессором Airman PDSJ750S-4B2, фронтальный погрузчик ZL50G.

Ориентировочные уровни шума, создаваемые основными видами горнотранспортного оборудования при ведении открытых горных работ, приведены в таблице 6.1. Значения являются справочными и соответствуют техническим характеристикам применяемой техники при работе в штатном режиме.

Таблица 6.1 – Ориентировочные уровни шума основного горнотранспортного оборудования

Вид техники	Ориентировочный уровень шума, дБ
Автосамосвалы	88-90
Экскаваторы	90-92
Бульдозеры	90-91
Буровой станок с компрессором	92-95

Учитывая значительную удаленность ближайшей жилой застройки (3,0 км) от границ горного отвода, а также известное из физики звука затухание уровня звукового давления с расстоянием (порядка 6 дБ при каждом удвоении расстояния для точечных источников), можно с высокой

степенью уверенности полагать, что шумовое воздействие на границе жилой застройки будет находиться в пределах допустимых санитарных норм, однако данный вывод носит предварительный характер до проведения натурных измерений.

6.1.3 Вибрация

Вибрационное воздействие при производстве массовых взрывов носит кратковременный характер. При выполнении буровзрывных работ соблюдаются расчетные параметры безопасности, в том числе сейсмически безопасное расстояние 100 м и радиус опасной зоны 500 м. Учитывая, что ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии около 3 км от месторождения, воздействие вибрации на население не прогнозируется.

6.1.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

- содержание горнотранспортного оборудования и буровой техники в технически исправном состоянии, проведение своевременного технического обслуживания и ремонта;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты органов слуха (противошумные наушники, вкладыши) при работе в зоне повышенного шума;
- прохождение персоналом обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан, не реже 1 раза в год;
- соблюдение расчетных безопасных расстояний при производстве буровзрывных работ (радиус опасной зоны – 500 м; сейсмически безопасное расстояние – 100 м);
- проведение производственного контроля уровней шума и вибрации на рабочих местах в соответствии с программой производственного экологического контроля и требованиями санитарного законодательства.

На территории месторождения отсутствуют стационарные источники интенсивного электромагнитного излучения (радиопередающие станции, высоковольтные линии электропередачи, электроподстанции высокого напряжения и др.). Основное технологическое оборудование оснащено дизельными двигателями, вследствие чего электромагнитное воздействие на окружающую среду является незначительным и специальных мероприятий по его снижению не требуется.

С учетом применяемой технологии разработки месторождения, удаленности ближайшей жилой застройки и соблюдения предусмотренных проектом мероприятий уровни шума, вибрации и

электромагнитного воздействия будут носить локальный характер и не окажут значимого воздействия на население и окружающую среду.

6.7 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Месторождение «Абаил» не относится к объектам с повышенным радиационным фоном. Природные и техногенные источники радиационного загрязнения на территории месторождения отсутствуют, источники ионизирующего излучения при эксплуатации карьера не используются. Согласно данным геологоразведочных работ и радиационно-гигиенической оценки продуктивная толща месторождения относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничений. Дополнительные сведения приведены в разделе 4.7 настоящего проекта.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.6 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Месторождение осадочных горных пород (минеральных пигментов) «Абаил» расположено на территории Тюлькубасского района Туркестанской области. Горный отвод площадью 4,04 га предоставлен ТОО «Шымкентцемент» на основании контракта № 90 от 30.06.2003 г. Площадь горного отвода расположена на свободной от застройки территории.

В границах проектируемого объекта предусматривается использование земельных участков под размещение основных и вспомогательных производственных объектов. Сведения о площадях, занимаемых объектами горнодобывающей инфраструктуры, приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Площади земель, занимаемых объектами
горнодобывающей инфраструктуры

Наименование объекта	Занимаемая площадь, га	Примечание
арьер	4,4	
скрышной отвал №1	0,9	уществующий отвал, эксплуатация е предусматривается
скрышной отвал №2	0,4	уществующий отвал, эксплуатация е предусматривается
скрышной отвал №3	4,9	уществующий отвал, редусматривается эксплуатация до роектной вместимости
клад готовой продукции	2,0	
ехнологические дороги	2,9	

7.7 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

Месторождение расположено в горной местности, приурочено к осевой части Абаилской горы. Участок находится в гористой местности; почвенно-растительный слой (ПРС) на участке отсутствует ввиду выхода коренных пород на дневную поверхность. Промежутки между выходами полезного ископаемого на дневную поверхность выполнены маломощными эллювиально-делювиальными образованиями.

Мощность рыхлых четвертичных отложений на территории месторождения незначительна, вследствие чего почвенный покров

практически отсутствует. Нарушение земель при эксплуатации месторождения будет связано преимущественно с разработкой коренных пород и размещением вскрышных пород во внешнем отвале.

Плодородный слой почвы, пригодный для селективного снятия и последующего использования при рекультивации, на территории месторождения отсутствует, поэтому мероприятия по его снятию и складированию проектом не предусматриваются.

7.8 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Основное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров связано с изменением рельефа местности при разработке карьера, формировании рабочих уступов и размещении вскрышных пород во внешнем вскрышном отвале № 3. Разработка месторождения осуществляется в пределах существующего горного отвода площадью 4,04 га без расширения его границ, что позволяет ограничить площадь нарушаемых земель. В процессе эксплуатации осуществляется постоянный контроль соблюдения границ горного отвода, выполнение горных работ за его пределами не допускается.

В связи с отсутствием почвенно-растительного слоя и выходом коренных пород на дневную поверхность загрязнение, уничтожение либо снятие плодородного слоя почвы не прогнозируется. Воздействие на почвенный покров носит локальный характер и ограничивается территорией горного отвода.

7.9 Планируемые мероприятия по рекультивации нарушенных земель

По окончании горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель». Направление и объемы рекультивационных работ определяются с учетом инженерно-геологических, горнотехнических, гидрогеологических условий месторождения, фактического состояния нарушенных земель и дальнейшего целевого использования территории.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017 года, при прекращении либо приостановлении операций по недропользованию предприятие обязано привести участки 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, в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

7.10 Организация экологического мониторинга почв

Ввиду отсутствия почвенного покрова на участке горного отвода, отдельная сеть мониторинга почв на месторождении «Абаил» не организуется. Геолого-маркшейдерской службой предприятия осуществляется систематический контроль за состоянием бортов карьера, уступов, откосов и отвалов, в соответствии с требованиями Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Использование растительных ресурсов при эксплуатации месторождения не предусматривается. Карьер расположен в горной местности на выходах коренных пород; почвенно-растительный слой на участке отсутствует. Древесно-кустарниковая растительность и зеленые насаждения в пределах горного отвода отсутствуют.

В связи с отсутствием древесно-кустарниковой растительности и зеленых насаждений в пределах участка работ вырубка или перенос растений не требуется. Компенсационная посадка зеленых насаждений проектом не предусматривается.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности при эксплуатации месторождения не предусматривается. Пользование объектами животного мира не осуществляется.

Прямое воздействие, связанное с изъятием объектов животного мира или нарушением мест их обитания за пределами горного отвода, не предусматривается. Возможное косвенное воздействие обусловлено шумом, вибрацией, производством буровзрывных работ и движением горнотранспортной техники. Данное воздействие носит кратковременный и локальный характер, ограничивается территорией горного отвода (4,04 га) и расчетной опасной зоной массовых взрывов (500 м).

Учитывая локальный характер и низкую интенсивность воздействия, отсутствие изъятия объектов животного мира и ограничение всех работ пределами существующего горного отвода, воздействие на животный мир оценивается как незначительное. Специальные природоохранные мероприятия не предусматриваются, кроме соблюдения установленных безопасных расстояний при производстве буровзрывных работ, ограничения доступа в опасную зону и выполнения требований природоохранного законодательства Республики Казахстан. После завершения эксплуатации месторождения и проведения рекультивации нарушенных земель условия обитания животных будут постепенно восстанавливаться.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Разработка месторождения «Абаил» сопровождается изменением естественного рельефа и ландшафта в пределах существующего горного отвода площадью 4,04 га вследствие формирования карьерной выемки и внешнего вскрышного отвала №3. Воздействие носит локальный характер, ограничивается границами проектного горного отвода и не выходит за пределы территории, предусмотренной проектом. Настоящей корректировкой границы горного отвода не изменяются.

Требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр, применимыми к настоящей деятельности, являются:

- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;
- достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов в местах залегания подземных вод, используемых для водоснабжения;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию месторождения;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки;
- предотвращение сверхнормативных потерь и разубоживания полезного ископаемого при ведении горных работ;
- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, рационального использования и охраны недр предусматривается:

- ведение строгого контроля за правильностью отработки месторождения, учет добываемого полезного ископаемого по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом;
- проведение регулярной маркшейдерской съемки, контроль за состоянием бортов, уступов и отвалов;
- соблюдение проектных параметров рабочих уступов, транспортных съездов и углов откосов бортов карьера;
- опережающее ведение вскрышных работ;
- размещение вскрышных пород во внешнем вскрышном отвале №3 в пределах его проектной вместимости с последующим использованием

части вскрышных пород для строительства технологических дорог, планировки производственных площадок и технической рекультивации;

- регулярное увлажнение технологических автодорог и планировка их полотна для снижения пылеобразования и обеспечения безопасных условий движения карьерного транспорта;

- наиболее полное извлечение полезного ископаемого путем применения принятой проектом технологии разработки (подступная отработка уступов высотой 10 м двумя подступами по 5 м);

- предотвращение загрязнения земель и подземных вод путем исключения проливов ГСМ, своевременного устранения неисправностей техники и соблюдения требований по обращению с отходами;

- проведение рекультивации нарушенных земель после завершения эксплуатации месторождения (в 2030 г.) в соответствии с проектом рекультивации и проектом ликвидации объекта недропользования.

С учетом принятых проектных решений воздействие на ландшафт оценивается как локальное, долговременное, но обратимое в части территорий, подлежащих рекультивации. После завершения эксплуатации месторождения и выполнения рекультивационных мероприятий степень нарушения природного ландшафта будет существенно снижена.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Месторождение «Абаил» расположено на территории Тюлькубасского района Туркестанской области вне границ населенных пунктов.

Ближайшим населенным пунктом является село Ак-Бийк, расположенное примерно в 3,0 км к югу от месторождения и связанное с ним существующей грунтовой автомобильной дорогой.

Ближайшая железнодорожная станция находится в поселке Тюлькубас. Экономика района представлена предприятиями промышленности, сельского хозяйства и сферы услуг.

Основными направлениями хозяйственной деятельности являются производство строительных материалов, растениеводство и животноводство.

Реализация проекта не требует изъятия земель жилой застройки, переселения населения или изменения существующей социальной инфраструктуры.

Эксплуатация месторождения будет способствовать сохранению занятости населения и поступлению налоговых платежей в бюджет.

11.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения

Согласно расчету водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, штатная численность персонала карьера принята в размере 16 человек. Штатным расписанием предприятия предусмотрены, в том числе, должности геолога и маркшейдера.

Разработка месторождения ведется силами ТОО «Шымкентцемент», буровзрывные работы выполняются специализированной подрядной организацией на договорной основе. Комплектование персонала предусматривается преимущественно за счет жителей Тюлькубасского района и близлежащих населенных пунктов при наличии соответствующей квалификации. Привлечение рабочей силы из числа местного населения (с. Ак-Бийк и близлежащие населенные пункты) способствует созданию дополнительных рабочих мест и положительно отражается на экономическом положении местного населения.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Намечаемая деятельность осуществляется в пределах существующего горного отвода и не сопровождается изъятием дополнительных земельных участков либо изменением существующего землепользования. Корректировка проекта предусматривает увеличение производительности карьера без изменения границ горного отвода и конечного контура разработки, поэтому существенного влияния на регионально-территориальное природопользование не прогнозируется.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

Реализация проекта потенциально окажет положительное воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения за счет сохранения существующих и создания дополнительных рабочих мест, роста личных доходов работников и повышения покупательской способности населения близлежащих населенных пунктов. Увеличение производительности карьера обеспечивает дополнительную сырьевую базу для производства цветного цемента на Шымкентском цементном заводе ТОО «Шымкентцемент».

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной безопасности не вызовет дополнительной нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу района.

11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности в период эксплуатации ожидается несущественным, учитывая значительную удаленность ближайшей жилой застройки (3,0 км) и локальный характер воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

Источники биологического загрязнения, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф местности и образование эпидемиологически опасных отходов при эксплуатации месторождения отсутствуют.

Соблюдение требований санитарного законодательства, организация производственного экологического контроля и своевременный вывоз твердых бытовых отходов исключают ухудшение санитарно-эпидемиологической обстановки.

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 и предполагает: выявление и изучение заинтересованных сторон, консультации с местным населением и органами местного самоуправления, открытую информационную политику в отношении планируемых работ.

Учитывая, что месторождение является действующим объектом с длительной историей эксплуатации (с 2003 года), а также значительную удаленность от населенных пунктов, специальные предложения по урегулированию потенциальных социальных конфликтов настоящим проектом не разрабатываются.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов, устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Природоохранная ценность экосистем определяется наличием мест обитания редких видов флоры и фауны, ценного генофонда, средоформирующих функций, степени антропогенной трансформации и потенциала естественного восстановления.

Месторождение приурочено к осевой части невысокого горного хребта (Абаилская гора) с выходами коренных пород на дневную поверхность; почвенно-растительный слой на участке отсутствует. Непосредственно на участке добычи отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, ценного генофонда, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов (ближайший водный объект – р. Арысь, 3,4 км).

Учитывая изложенное, намечаемой деятельностью не будут затронуты высокочувствительные экосистемы; месторождение с 2003 года эксплуатируется в существующих проектных границах, антропогенная трансформация ландшафта в границах горного отвода уже произошла.

12.1.1 Оценка риска здоровью населения

Оценка риска для здоровья населения проводится в соответствии с «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» (утв. Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.).

Идентификация опасности: в выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха месторождения «Абаил», содержатся: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая 20-70% двуокиси кремния (см. раздел 2.3.1). Вещества-канцерогены и вещества, выбросы которых запрещены, в составе выбросов объекта отсутствуют.

Оценка зависимости «доза-ответ»: для неканцерогенных веществ характерен пороговый принцип воздействия – при соблюдении норматива ПДК неблагоприятные эффекты для здоровья не ожидаются.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен в ПК «ЭРА» v3.0 (модель МРК-2014) для веществ, формирующих основной вклад в валовые выбросы предприятия (Приложение 6).

Результаты расчета показывают превышение норматива ПДК в расчетной точке максимума по диоксиду азота (14,92 ПДК), азота оксиду (1,21 ПДК), оксиду углерода (1,16 ПДК) и неорганической пыли (1,33 ПДК); точка максимума расположена на расстоянии около 400 м от источников выбросов, в границах горного отвода. Зоны превышения 1,0 ПДК по всем рассмотренным веществам не выходят за пределы санитарно-защитной зоны предприятия и не достигают границ ближайшей жилой застройки (с. Ак-Бийк, 3,0 км), в связи с чем прямое превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на территории проживания населения не прогнозируется. Вывод о приемлемом уровне риска здоровью населения относится к зоне жилой застройки и не распространяется на производственную территорию объекта, где предусматривается применение средств индивидуальной защиты органов дыхания персоналом в соответствии с требованиями промышленной санитарии.

Качественно, учитывая значительную удаленность ближайшей жилой застройки (3,0 км), отсутствие в выбросах веществ-канцерогенов и относительно небольшие валовые показатели выбросов (4,79 т/год суммарно по предприятию), риск здоровью населения предварительно оценивается как приемлемый (незначительный), что подтверждается выполненным расчетом рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (см. раздел 2.5, таблица 2.5.1).

Территория месторождения не входит в границы особо охраняемых природных территорий, экологической сети Республики Казахстан, ключевых орнитологических территорий и иных природных комплексов, имеющих особую природоохранную ценность. Реализация проекта не приводит к фрагментации природных местообитаний и не затрагивает миграционные пути животных.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации

Анализ производственных факторов воздействия месторождения «Абаил» на окружающую среду с применением оценочной шкалы (от «крайне незначительного» до «исключительно сильного» воздействия) позволяет сделать следующие выводы:

- общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды, с учетом проведения предусмотренных природоохранных мероприятий, оценивается как незначительное;
- нарушения экологического равновесия в регионе не произойдет, поскольку месторождение является действующим объектом с 2003 года, а корректировка не изменяет проектный контур карьера;

– дополнительная антропогенная нагрузка, связанная с увеличением производительности (с 50 000 до 80 000 т/год), не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологической дисциплины и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на месторождении «Абаил» могут являться: нарушения технологических процессов при производстве буровзрывных работ (отказы зарядов, нарушение параметров опасной зоны), нарушения при эксплуатации горнотранспортного оборудования (опрокидывание автосамосвалов, отказ тормозной системы), нарушения при отвалообразовании (оползневые явления в отвале), нарушение противопожарных правил при хранении и заправке ГСМ.

В плане горных работ предусмотрен подробный регламент организации и проведения массового взрыва, порядок ликвидации отказавших зарядов ВВ, мероприятия по контролю устойчивости бортов карьера и откосов отвала силами геолого-маркшейдерской службы.

Территория карьера расположена в горной местности; на месторождении отсутствуют вещества и материалы (кроме взрывчатых материалов, обращение с которыми регламентировано отдельными правилами промышленной безопасности), способные при определенных условиях вызвать аварийную ситуацию техногенного характера с трансграничными или катастрофическими последствиями.

12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения

Учитывая значительную удаленность месторождения от населенных пунктов (ближайший – с. Ак-Бийк, 3,0 км) и локальный характер потенциальных аварийных ситуаций (отказ заряда ВВ, локальное оползание отвала, локальный разлив ГСМ при заправке техники), прогнозируемые последствия аварийных ситуаций носят локальный характер и не окажут значительного отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при условии своевременной ликвидации последствий в соответствии с планом ликвидации аварий.

12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

– строгое соблюдение технологического регламента и проектных решений на всех этапах ведения горных и буровзрывных работ;

-
- разработка и периодический (не реже 1 раза в полугодие) пересмотр плана ликвидации аварий с распределением обязанностей персонала;
 - соблюдение установленных безопасных расстояний при производстве массовых взрывов (500 м) и сейсмически безопасных расстояний (100 м);
 - систематический контроль состояния бортов карьера, уступов и отвалов геолого-маркшейдерской службой предприятия;
 - обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты, первичными средствами пожаротушения;
 - проведение регулярных учебных тревог и противоаварийных тренировок в соответствии с ежегодным планом мероприятий по вопросам гражданской обороны.

13 ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан и рассчитывается по формуле:

Плата = МРП × ставка платы за 1 тонну ЗВ × выброс вещества (т/год)

где МРП – месячный расчетный показатель, установленный на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете; ставка платы – устанавливается по видам загрязняющих веществ и по областям (Туркестанская область).

Перечень загрязняющих веществ, учитываемых при расчете платы за эмиссии в окружающую среду, сформирован на основании расчетных валовых выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения «Абаил», приведенных в разделе «Воздействие на атмосферный воздух».

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится исходя из расчетных валовых выбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации месторождения. Перечень загрязняющих веществ, учитываемых при расчете платы за эмиссии, и их годовые объемы выбросов приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Перечень загрязняющих веществ, учитываемых при расчете платы за эмиссии в окружающую среду

Код	Наименование ЗВ	Выброс, т/год
301	Азота (IV) диоксид	1,341064
304	Азот (II) оксид	0,2179229
328	Углерод (сажа)	0,0016034
330	Сера диоксид	0,0036223
337	Углерод оксид	1,997135
2732	Керосин	0,005317
2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20–70%)	0,953896928
2909	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0,265438

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие в соответствии с Экологическим и Налоговым кодексами Республики Казахстан налагаются штрафные санкции в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

13.2 Оборудование и приборы, применяемые для инструментальных измерений

Контроль за качеством атмосферного воздуха предлагается осуществлять с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов, с фиксацией сопутствующих метеорологических параметров (скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность, температура воздуха). Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу должны осуществляться в соответствии с действующими стандартами: РД 52.04.186-89; ГОСТ 17.2.4.02-81; ГОСТ 17.2.3.01-77 и «Сборником методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах».

13.3 Мероприятия по охране земель

В рамках проекта рекомендуется проведение следующих мероприятий с целью снижения воздействия на земельные ресурсы: тщательная технологическая регламентация работ, связанных с нарушением рельефа; организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов; исключение сброса поверхностных и карьерных вод, а также снега в отвалы; проведение систематического маркшейдерского контроля за состоянием бортов карьера и отвалов; рекультивация нарушенных земель после завершения отработки запасов (2030 г.).

Влияние на земельные ресурсы будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан.

14 ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия на окружающую среду при корректировке плана горных работ на добычу осадочных горных пород (минеральных пигментов) месторождения «Абаил», расположенного в Тюлькубасском районе Туркестанской области, в части увеличения годовой производительности карьера с 50 000 до 80 000 т/год без изменения проектного контура карьера.

Результаты выполненной оценки показывают:

Атмосферный воздух

По масштабам распространения загрязнение атмосферного воздуха относится к локальному типу, характеризующемуся повышенным содержанием загрязняющих веществ преимущественно в производственной зоне предприятия. Интенсивность воздействия незначительная. С учетом отдаленности ближайшего населенного пункта (с. Ак-Бийк, 3,0 км), воздействие на жилую застройку оценивается как низкой значимости.

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПК «ЭРА» v3.0) в пределах территории горного отвода и санитарно-защитной зоны зафиксировано превышение норматива ПДК по диоксиду азота (до 14,92 ПДК), азота оксиду (до 1,21 ПДК), оксиду углерода (до 1,16 ПДК) и неорганической пыли (до 1,33 ПДК) (Приложение 6). Зоны превышения 1,0 ПДК ограничены производственной территорией объекта и не распространяются на границы ближайшей жилой застройки, в связи с чем воздействие на атмосферный воздух в зоне проживания населения оценивается как допустимое и низкой значимости. С учетом зафиксированного превышения нормативов на производственной территории предприятию рекомендуется предусмотреть дополнительные мероприятия по снижению выбросов диоксида азота и организовать периодический инструментальный контроль состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Поверхностные и подземные воды

Предприятие не осуществляет сбросов в поверхностные водные объекты. Ближайший водный объект – р. Арысь, протекающая в 3,4 км от месторождения, за пределами водоохранных зон и полос которой находится участок горного отвода. Подземные воды на месторождении не вскрыты, месторождение практически необводнено. Прямое воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Почвенно-растительный покров

Почвенно-растительный слой на участке месторождения отсутствует ввиду выхода коренных пород на поверхность; растительные ресурсы в намечаемой деятельности не используются, зеленые насаждения в границах горного отвода отсутствуют. Воздействие на почвы ограничивается изменением рельефа в пределах горного отвода (4,04 га) с последующим восстановлением после завершения отработки.

Растительный и животный мир

Прямого воздействия путем изъятия объектов растительного и животного мира не предусматривается. Косвенное воздействие (шумовое, вибрационное) носит локальный и обратимый характер. Редкие и исчезающие виды флоры и фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на месторождении не выявлены.

Недра

Планом горных работ обеспечивается наиболее полное извлечение утвержденных запасов минерального пигмента (416 686 т эксплуатационных запасов) при показателе эксплуатационных потерь 2,68%. Рациональное использование недр обеспечивается системой маркшейдерского и геологического контроля.

Отходы производства и потребления

Образующиеся отходы (вскрышные породы – 435 137 м³ за период эксплуатации, твердые бытовые отходы – 1,2 т/год) относятся к неопасным (V класс опасности) и подлежат размещению во внешнем отвале и передаче специализированным организациям соответственно. Воздействие отходов на окружающую среду оценивается как низкой значимости.

Физическое воздействие

Тепловое и электромагнитное воздействие на окружающую среду отсутствует. Шумовое и вибрационное воздействие ограничено производственной зоной и опасной зоной взрывных работ (до 500 м), что существенно меньше расстояния до ближайшей жилой застройки (3,0 км). Радиационный фон месторождения соответствует I классу строительных материалов (без ограничений).

Аварийные ситуации

Вероятность возникновения аварийных ситуаций техногенного характера с катастрофическими или трансграничными последствиями оценивается как крайне низкая при условии соблюдения проектных решений, требований промышленной безопасности и плана ликвидации аварий.

Социально-экономическая среда

Реализация корректировки плана горных работ окажет положительное социально-экономическое воздействие за счет сохранения рабочих мест (16 человек) и обеспечения дополнительной сырьевой базы для производства цветного цемента.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показывает, что намечаемая деятельность по увеличению годовой производительности карьера месторождения «Абаил» с 50 000 до 80 000 т/год, при условии соблюдения предусмотренных настоящим разделом природоохранных мероприятий и требований промышленной безопасности, будет иметь воздействие низкой значимости на компоненты окружающей среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.
2. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. №125-VI.
3. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
4. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом МЭГиПР РК от 30.07.2021 г. №280.
5. «Инструкция по составлению плана горных работ», утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351.
6. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утвержденные Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №352.
7. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения, утвержденные Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №343.
8. Санитарные правила «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 Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206.
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155.
10. Приказ 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».
11. Приказ Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
12. «Методические указания по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды», утв. Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.

13. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V.

14. «План горных работ на добычу осадочных горных пород (минеральных пигментов) месторождения «Абаил», расположенного в Тюлькубасском районе Туркестанской области (корректировка)», ТОО «ЭАИМ», 2026 г.

15. Заявка о намечаемой деятельности (ЗОНД) по месторождению «Абаил».