Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Көкшетау қаласы, Васильковский шағ. 4Г.
телефакс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г. Кокшетау, мкр. Васильковский 4Г.
телефакс (8 716-2) 51 41 41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Западный Камыс, Жанааркинского района области Ұлытау

Заказчик:
ТОО « Baza Construction » **Мырзахметов Р. Д.**

Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ» **Самеков Р.С.**

КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
- 2025 -

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Баймурат Б.К.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
СОДЕРЖАНИЕ....3
АННОТАЦИЯ....7
ВВЕДЕНИЕ....10
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....11
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....16
2.1 Климатические условия района проведения работ....16
2.2 Качество атмосферного воздуха....17
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района....17
2.4. Сейсмические особенности исследуемого района....18
2.5 Геологическая характеристика....18
2.6 Гидрогеологическое строение....25
2.7 Почвенный покров исследуемого района....27
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта....28
2.8.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на растительный мир....28
2.9 Животный мир района проектируемого объекта....29
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир..29
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности....31
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района....32
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....33
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ..34
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....35
5.1 Существующее положение горных работ....35
5.2 Границы участка добычи и параметры карьера....36
5.3 Потери и разубоживание....38
5.4 Промышленные и эксплуатационные запасы....39
5.5 Нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых....40
5.6 Общая схема организации работ в карьере....52
5.7 Технология добычных работ....53
5.8 Технология вскрышных работ....53
5.9 Карьерный транспорт....53
5.10 Вспомогательные работы....54
5.11 Технология механизированной очистки предохранительных берм карьера....54
5.12 Параметры устойчивости бортов карьера....55
5.13 Рациональное и комплексное использование и охрана недр....55
5.14 Эксплуатационная разведка....57
5.15 Геолого-маркшейдерское обеспечение....57
5.16 Переработка окисленных руд....58
5.17 Отвалообразование....58
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ....61

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ 62
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух 62
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы 62
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации объекта 70
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов 72
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух 89
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна 89
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны 95
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ 96
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ 96
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ 97
7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств. 98
7.1.8. Общие выводы 98
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды 99
7.2.1 Водопотребление и водоотведение 99
7.2.2 Прогнозируемые водопритоки в карьер 101
7.2.3 Защита карьера от поверхностных вод 105
7.2.4 Пруд-испаритель 108
7.2.5 Расчет нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ 111
7.2.6 Воздействие на поверхностные и подземные воды 117
7.2.7. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты 117
7.2.8. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов 117
7.2.9. Общие выводы 118
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра 118
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы 119
7.4.1. Условия землепользования 119
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы 119
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв 119
7.4.4. Общие выводы 120
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду 120
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир 122
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду 123
7.8. Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия 124
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...124
8.1. Виды и объемы образования отходов 124
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению 138
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду 139
8.4. Общие выводы 139

9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....139
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....141
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....143
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....143
11.2. Биоразнообразие.....143
11.3. Земли и почвы.....143
11.4. Воды 143
11.5. Атмосферный воздух 144
11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 144
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия 144
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов 144
11.9 Воздействие на недра.....144
11.9.1 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого 145
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности 145
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв 147
11.10 Мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду 148
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....151
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....153
13.1. Атмосферный воздух 153
13.2. Физическое воздействие.....155
13.3. Операции по управлению отходами.....155
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....156
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....156
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....156
16.1 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) 158
16.1.1 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 161
16.1.2 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их п оследствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 162
16.1.3 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, ликвидации их последствий, включая оповещение населения 164

17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 170
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ 171
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 171
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 172
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....173
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....173
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.....173
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 174
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 188
ПРИЛОЖЕНИЯ.....190
Приложение 1 191
Ситуационная карта-схема района размещения объекта, с указанием границы СЗЗ 191
Приложение 2 192
Карта-схема объекта, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу 192
Приложение 3 193
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ 193
Приложение 4 266
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 266
Приложение 5 269
Копия уведомления №01-07-15/1164-И от 28.02.2025 г. выданным Министерством промышленности и строительство Республики Казахстан.....269
Приложение 6 272
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом передвижных источников в период отработки месторождения (2026-2032 гг.).....272
Приложение 7 373
Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом передвижных источников в период отработки месторождения (2026-2032 гг.).....373
Приложение 8 383
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ 383

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

В проекте «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Западный Камыс, Жанааркинского района области Ұлытау (*далее по тексту – проект ОВВ)* приведены основные характеристики природных условий района проведения работ; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период эксплуатации объекта; установлены нормы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе: охране атмосферного воздуха; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов.

Выбранные в проекте технологические решения обеспечивают соответствие требованиям действующих нормативных документов по охране окружающей среды.

Данное решение обусловлено необходимостью обеспечения полноценной готовности проекта к вводу в эксплуатацию, а также соблюдения всех требований к качеству и срокам выполнения работ. Перенос сроков позволит обеспечить корректное выполнение всех этапов проекта и минимизировать риски, связанные с его реализацией.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 1 п.3.1) объект относится к I категории (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

Объект представлен одной промышленной площадкой: промплощадка №1 (Месторождение Западный Камыс) 17 неорганизованных источников выбросов в атмосферу, из них 16 стационарных и 1 передвижной.

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

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

- 07 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
- 44 (0330+0333): сера диоксид + сероводород.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

- 2026 г. – 441,9833094 т/год;
- 2027 г. – 603,0519106 т/год;
- 2028 г. – 536,576967 т/год;
- 2029 г. – 525,6434656 т/год;
- 2030 г. – 477,8834522 т/год;
- 2031 г. – 429,897862 т/год;
- 2032 г. – 414,160897 т/год;
- 2033 г. – 392,870636 т/год;

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

В сбросах загрязняющих веществ в пруд-испаритель, предпологаемо содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Взвешенные вещества
2. БПКп;
3. Сульфаты;
4. Хлориды;
5. Аммиак по азоту;
6. Нитраты;
7. Нитриты;
8. Нефтепродукты;
9. Железо.

Валовый сброс вредных веществ, в пруде-испарителе загрязнения сточных вод предприятия, составит:

- 2026-2033 гг. – 75294,33106 т/год

Объемы размещения (захоронения) отходов (вскрышных пород), относящиеся к горнодобывающей промышленности, составят:

- 2026 – 4648860;
- 2027 – 15935400;
- 2028 – 8655698;
- 2029 – 4354560;
- 2030 – 4648680;
- 2031 – 1822500;
- 2032 – 1032480;
- 2033 – 349920;

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с планом горных работ и предоставленными исходными данными на разработку проектной документации.

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

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

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

ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Западный Камыс, Жанааркинского района области Ұлытау (далее План горных работ) выполнен по заданию ТОО «Baza Construction».

ТОО «Baza Construction» является победителем аукциона, проведенного 29 января 2025 года по лоту № 402599 (месторождение Западный Камыс).

28 февраля 2025 года за исх.№01-07-15/1164 ТОО «Baza Construction» получено уведомление Министерства промышленности и строительства развития Республики Казахстан о необходимости согласования и проведения экспертиз плана горных работ и плана ликвидации в соответствии со статьями 216 и 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Разработка проект Отчета выполнена в соответствии с требованиями Экологического кодекса и действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Западный Камыс, Жанааркинского района области Ұлытау разработан на основании:

- Плана горных работ на добычу;
- Технического задания на проектирование ТОО «Baza Construction».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с заданием на проектирование, на проект поисковых работ. Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 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 «Алаит»
Республика Казахстан, Акмолинская область, г.Кокшетау,
мкр. Васильковский 4г, 2 этаж.
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41.
e-mail: alait2030@gmail.com.
БИН 100540015046

Адрес заказчика:
ТОО «Baza Construction»
г. Астана, ул. Майлина 1А, офис 5101.
тел: +77779571777.
e-mail: baza.construction@mail.ru
БИН 111040015290

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение Западный Камыс находится в Жанааркинском районе области Ұлытау.

Непосредственно возле месторождениz проходит шоссейная дорога, а в 2 км южнее - железная дорога, связывающая города Караганда - Жез-казган. Районный центр - поселок Атасу (с железнодорожной станцией Жана-Арка) удален от участка работ на 160 км к северо-востоку, город Жезказган находится в 170 км к юго-западу и город Караганда - в 360 км к северо-востоку.

Ближайшими населенными пунктами к месторождению Западный Камыс являются поселки Кызылжар (10 км) и Тогускен (15 км).

Ближайшим водным объектом к месторождению является река Са-рысу протекающая на расстоянии 300 м южнее месторождения.

Автотранспортная связь между месторождением и ближайшими населенными пунктами осуществляется по дороге с асфальтовым покрытием.

Главным направлением сельского хозяйства является пастбищное овцеводство. В небольших размерах осуществляется поливное огородни-чество, частично удовлетворяющее потребности населения в овощах.

С открытием крупных месторождений железомарганцевых и барит-полиметаллических руд, которые в настоящее время составляют основную ценность Атасуйского рудного района, увеличился приток населения из других районов страны. Ведущей отраслью народного хозяйства стала горнодобывающая промышленность.

Источником питьевого водоснабжения поселка Жайрем и частично города Каражала служит Тузкольское месторождение пресных вод, удаленное от Камыса на 20 км к востоку.

Через город Каражал и в 15 км южнее Жайрема проходит высоковольтная линия электропередач Караганда-Жезказган с ответвлением на промбазу Жайрема.

Таблица 1.1.1

Географические координаты участка добычи:

№ угловых точек	Географические координаты		Площадь, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
Месторождение Западный Камыс			
1	48° 20' 40,8"	69° 46' 59,6"	0,505
2	48° 20' 27,9"	69° 46' 59,6"	
3	48° 20' 30,44"	69° 46' 48,93"	
4	48° 20' 28,94"	69° 46' 41,25"	
5	48° 20' 28,84"	69° 46' 36,43"	
6	48° 20' 29,68"	69° 46' 32,8"	
7	48° 20' 32,57"	69° 46' 27,27"	
8	48° 20' 36,58"	69° 46' 23,71"	
9	48° 20' 39,46"	69° 46' 20,62"	
10	48° 20' 42,68"	69° 46' 19,23"	
11	48° 20' 45,85"	69° 46' 19,24"	
12	48° 20' 49,7"	69° 46' 20,15"	
13	48° 20' 51,87"	69° 46' 21,98"	

№ угловых точек	Географические координаты		Площадь, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
Месторождение Западный Камыс			
14	48° 20' 53,91"	69° 46' 25,64"	
15	48° 20' 54,7"	69° 46' 28,29"	
16	48° 20' 54,78"	69° 46' 35,54"	
17	48° 20' 54,35"	69° 46' 39,54"	
18	48° 20' 53,58"	69° 46' 42,19"	
19	48° 20' 51,68"	69° 46' 45,98"	
20	48° 20' 48,85"	69° 46' 49,96"	
21	48° 20' 46,58"	69° 46' 51,61"	
22	48° 20' 41,73"	69° 46' 54,29"	

Границы проектного карьера определены с учетом полного извлечения утвержденных балансовых запасов месторождения, а также зон возможного сдвижения горных пород, разноса бортов карьера и расположения вскрывающих выработок. Площадь участка недр не застроена.

За выемочную единицу принимаем уступ, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемы выем-ки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

На основании вышеизложенного, Планом горных работ альтернативные методы разработки месторождения не предусмотрено.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию объекта намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, ООПТ, Государственный лесной фонд, охотничьи хозяйства, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону и территорию объекта не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 2 км) и кладбища (более 2,5 км).

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Современное состояние объекта:

Эксплуатация месторождение Западный Камыс проводилась и остановками в период с 1998 года по 2016 год. В 2020 году контракт с предыдущем недропользователем ТОО «Арман 100» расторгнут. Перед разработкой настоящего Плана горных работ ТОО «Baza Construction» выполнило маркшейдерскую и батиметрическую съемку месторождения Западный Камыс. Батиметрическая съемка выполнена эхолотом Garmin striker plus 7 SV.

По результатам выполненных съемок составлен топографический план карьера месторождения Западный Камыс. Карьер в настоящее время затоплен, отметка зеркала воды составляет 344 м, объем воды в карьере составляет 1 117,9 тыс.м^3.

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ

Масштаб 1:200 000

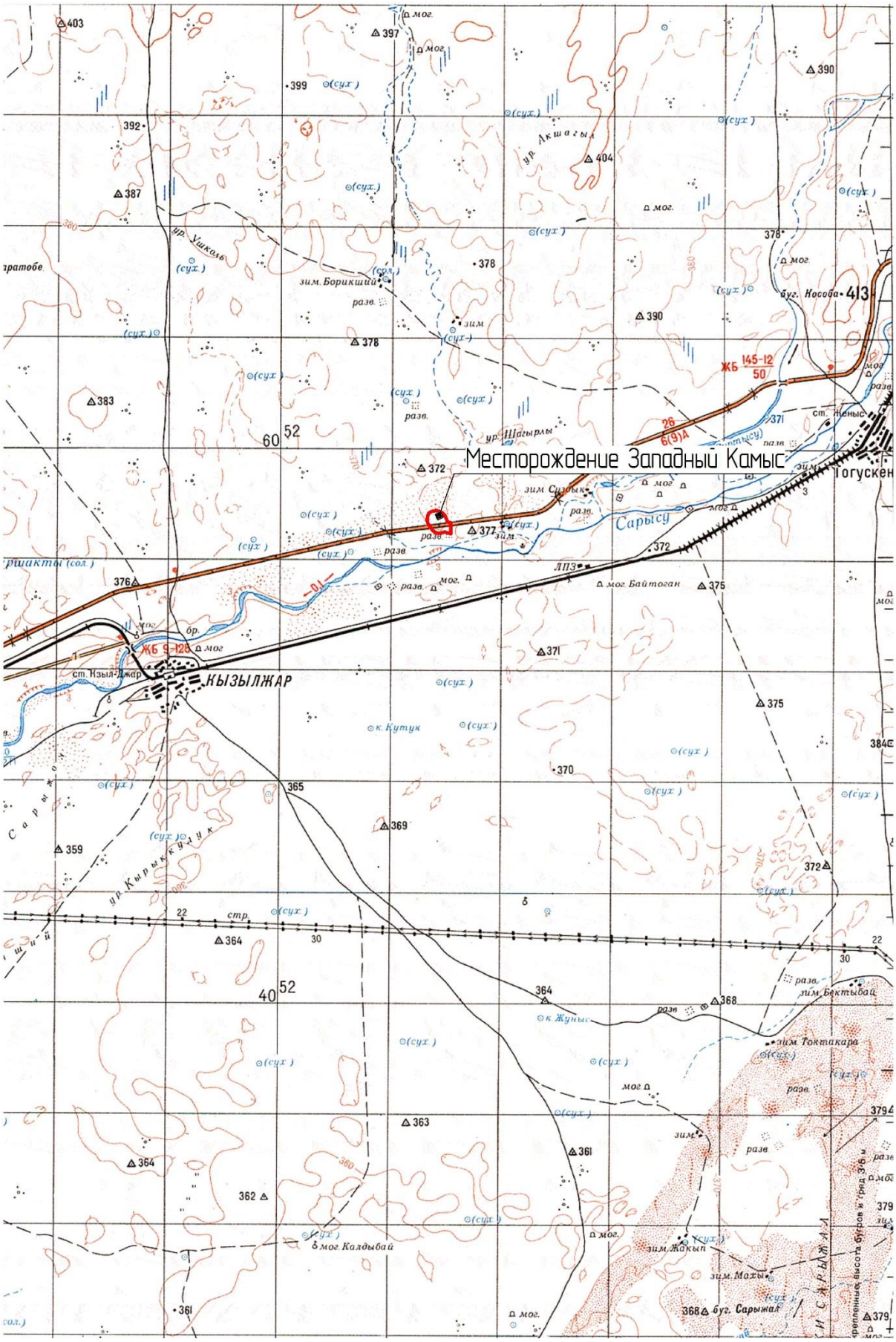

Рисунок 1.1

Обзорная карта расположения месторождения карта Google Earth
Масштаб 1: 1000

Рисунок. 1.2

* на территории района расположения месторождении отсутствует земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, лесного фонда, ООПТ.

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат района резко континентальный, засушливый, со значитель-ными колебаниями суточных и сезонных температур воздуха. Зима продолжительная, холодная с устойчивым снежным покровом, сильными ветрами и частыми метелями. Лето характеризуется высокими температурами воздуха, малым количеством атмосферных осадков и низкой влажностью воздуха. Среднегодовая температура воздуха колеблется от +2,3°С до -3,6°С. Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура которого –160С. Самый теплый месяц года – июль, среднемесячная температура которого +23,80С. Годовое количество осадков составляет 150-200 мм, око третьей части осадков выпадает в летний период.

Режим ветра носит материковый характер. Господствующее направ-ление ветров летом - юго-западное, зимой - восточное, северо-восточное при среднегодовой скорости 4,3 м/сек. Почва промерзает на глубину 1,5-1,8 м.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

ЭРА v3.0 Таблица 3.4
ТОО "Алаит"

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Жанааркинский район, области Улытау

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0

Среднегодовая скорость ветра, м/с Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3.2 9.0

Районы не сейсмоопасны.

2.2 Качество атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (п. Тогускен) составляет менее 10000 человек. Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения менее 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Согласно приложению № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 8.1.).

2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

Жанаркинский район расположен в юго-западной части Улытауской области Республики Казахстан. Территория района относится к зоне сухих степей и полупустынь, характеризуется засушливым резко континентальным климатом с жарким летом и холодной малоснежной зимой. Среднегодовое количество осадков невелико и составляет порядка 180–250 мм в год.

Преобладающие ветры – северо-восточного и северо-западного направлений, что определяет основное направление распространения загрязняющих веществ в атмосфере.

Рельеф и почвы. Местность в основном равнинная, с отдельными невысокими возвышенностями и останцами. Почвенный покров представлен преимущественно каштановыми и буроземными почвами, в понижениях встречаются солонцеватые участки. Ввиду низкой обеспеченности влагой процессы самоочищения почв происходят медленно, что требует осторожного обращения с отходами и нефтепродуктами.

Водные ресурсы. Постоянных крупных водотоков на территории района немного; водоснабжение в основном обеспечивается за счет подземных вод и временных водотоков. Основными источниками поверхностных вод являются малые реки и балки, наполняющиеся в весенний период. Большинство водоемов имеет ограниченное использование и подвержено сезонному пересыханию.

Растительный и животный мир. Растительность района представлена полынно-злаковыми и солянковыми сообществами, адаптированными к засушливым условиям. Встречаются редкие виды флоры и фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, преимущественно в пределах природных резерватов и отдаленных степных участков.

Социально-экологическая ситуация. Район относится к малонаселенным территориям, с преобладанием сельскохозяйственной деятельности и развитием добывающей промышленности. Основными экологическими факторами риска являются пылевые выбросы при ведении горных и транспортных работ, размещение отходов производства, а также ограниченные возможности для утилизации бытовых отходов.

В целом, экологическая обстановка Жанаркинского района оценивается как относительно стабильная, с локальными техногенными нагрузками в районах хозяйственной деятельности. Потенциальное воздействие от реализации проектируемых работ должно оцениваться с учетом природной уязвимости степных экосистем и ограниченной способности ландшафтов к самовосстановлению.

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» рассматриваемая территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

2.5 Геологическая характеристика

Месторождение «Западный Камыс» приурочено к Западному крылу Сюртысуйской синклинали в пределах Жаильминской мульды. Рудовме-щающей структурой является крутопадающее крыло, сложенное известня-ками верхнего фамена.

Простирание рудовмещающей пачки на Западном участке, преиму-щественно северо-западное с изменением по азимуту от 300º на юго-восточном фланге участка до 350º на северо-западном фланге участка.

В геологическом строении месторождения Камыс принимает участие вулганогенно-терригенно-кремнисто-карбонатная формация верхнего де-вона - нижнего карбона. Породы формации смяты в складки, нарушены серией разрывных нарушений и с поверхности перекрыты чехлом рыхлых песчано-глинистых отложений кайнозоя.

Девонская система. Верхний отдел D3

На месторождении Западный Камыс выделяется три основных типа разрезов морских верхнедевонских отложений: вулканогенно-терригенный, известняково-рифовый и относительно глубоководный ило-вовпадинный (глинисто-кремнисто-карбонатный).

Дайринская свита (D3dr)

Отложения дайринской свиты развиты в западной части изученной площади. Разрез свиты сложен, в основном, песчаниками, гравелитами с линзами и прослоями конгломератов, кислых вулканитов, туфопесчани-ков, алевролитов и реже известняков.

Конгломераты мелкогалечные и гравелиты в виде линз и прослоев характерны для всего разреза свиты. Галечный материал сравнительно хорошо окатанный.

Глубокими поисковыми скважинами песчаники и алевролиты пересе-чены в меньшей мере, хотя их распространение в пределах всего рудного поля более широкое.

Во всех терригенных породах присутствует в значительном количе-стве примесь туфогенного материала.

Туфы кислого состава встречаются в виде линз и прослоев.

Возраст вулканогенно-терригенных отложений дайринской свиты на площади Камысского рудного поля, и в частности месторождения Запад-ный Камыс - нижнефаменский.

Морские терригенно-карбонатные и карбонатные отложения, слага-ющие два других фациальных типа разреза (рифовых известняков и ило-вовпадинный), по фауне брахиопод, пелеципод и аммоноидей расчленены до подъярусов. Илововпадинный тип разреза по составу и текстурным особенностям расчленяется на более дробные единицы: на пачки и литоло-гические горизонты.

Фаменский ярус(D3fm1)

Карбонатные отложения фаменского яруса представлены двумя ти-пами разрезов: относительно глубоководным глинисто-кремнисто-карбонатным (илововпадинным) и известняково-рифовым. Поскольку на Западном Камысе развит практически только первый тип разреза, являю-щийся к тому же рудовмещающим для железо-марганцевого оруденения, то он наиболее полно изучен и детально расчленен на пачки и литологиче-ские горизонты, описание которых приводится ниже.

Нижнефаменский подъярус

Пачка невыдержанно-слоистая D3fm1a сложена темно-серыми глини-сто-кремнисто-карбонатными породами тонкой линзовидной, невыдер-жанно- и неяснослоистой текстуры.

Основная масса пород состоит из карбоната алевритовой и микро-зернистой структуры с примесью (5-30%) зерен кварца и полевых шпатов размером 0,1-0,2 мм.

На отдельных участках в существенно карбонатных породах невы-держаннослоистой пачки отмечается рассеянное и гнездовое галенитовое оруденение. Неполная мощность невыдержаннослоистой пачки превышает 200 м.

Пачка ритмичнослоистая - D3fm1в

Представлена темно-серыми тонкоритмичнослоистыми глинисто-кремнисто-карбонатными породами. Выделена только в крыльях отдель-ных антиклиналей. Породы представляют собой тонкое чередование (от 0,5-2,0 до 5-10 мм) хорошо выдержанных прослойков почти черного цве-та существенного глинистого, суглинисто-глинистого, карбонатно-глинистого состава пелитоморфной структуры с прослойками серого и темно-серого цвета существенно карбонатного, кремнисто-карбонатного состава микрозернистой структуры. Довольно интенсивно проявлена рас-сеянная и послойная пиритизация. Пирит глобулярного и микрозернисто-го строения. Мощность пачки 50 - 65 м.

Флишоидная пачка - D3fm1c

На площади работ пачка расчленяется на три единицы. Четко прослеживаются верхних два горизонта: нижние три горизонта из-за недо-статка материала расчленить не удается и они картируются совместно.

Горизонты D3fm1c1+3 нерасчлененные представляют собой толщу темно-серых глинисто-кремнисто-известковых пород флишоидного строе-ния. Флишоидная ритмичность выражена в многократном повторении многослоев с градационной сортировкой. Каждый многослой представля-ет собой полный ритм, расчленяемый на три элемента. Первый элемент ритма - грубо-, крупно- и среднезернистые известковые, реже полимикто-вые песчаники с отчетливо видимой градационной отсортированностью, которые вверху переходят в алевролиты. Мощность первого элемента ритма колеблется от 3-5 до 30-80 см. Второй элемент ритма - известковый алевролит - сложен криптозернистым известковым и кремнисто-известковым веществом с примесью неопределимого органогенного детри-та и зерен кварца. Мощность второго элемента ритма колеблется от 5-10 до 40-70 см.

Третий элемент ритма - черные и темно-серые пелитолиты углистые карбонатно-глинисто-кремнистые, тонкоритмично-слоистой текстуры. Иногда в них встречаются прослойки туфопелита и глобулярного пирита. Мощность третьего элемента ритма варьирует от 1-3 см до 5-25 см.

Переходы между составными частями (элементами) ритма постепен-ные, границы между отдельными ритмами резкие с размывом. Мощность ритмов колеблется от первых десятков сантиметров до 60-170 см.

Суммарная мощность нерасчлененных горизонтов C1+3 колеблется от 100 до 180 м. Однако, следует отметить, что в двух разведочных сква-жинах (скв.1030 в разведочной линии III-III и скв.1064 в разведочной ли-нии V-V), встречен горизонт D3fm1c2, являющийся маркирующим для большинства месторождений Атасуйского района.

Представлен он однородными массивными черными углистыми кар-бонатно-калишпатово-кремнистыми пелитолитами. Редко встречаются светлые конкреции (0,5-5 см), сложенные кальцитом, реже пиритом. Мощ-ность горизонта 4-8 м.

Горизонт D3fm1c3 по составу и строению сходен с горизонтом D3fm1c1: отличается меньшей мощностью (1,5-3 м), более тонкими и редки-ми прослоями детритовых известняков и пиритовых ритмитов.

Горизонт D3fm1c4 сложен глинисто-кремнисто-карбонатными, крем-нисто-карбонатными породами от темно-серой до светло-серой окраски. Встречаются прослои розовато-серой, вишнево-красной и зеленовато-серой окраски. Текстура тонко - и груболинзовидно-слоистая, узловато-слоистая и неравномернослоистая. На отдельных участках рудного поля встречаются прослойки оруденелых ожелезненных и омарганцованных пород. В коре выветривания, как правило, отмечаются скопления гидро-окислов марганца в виде пленок, дендритов, а иногда в виде гнезд. Мощ-ность горизонта 100-150 м.

Горизонт D3fm1c5 является одним из флишоидных горизонтов, харак-теризуется ярко выраженными конкреционными текстурами.

Нижний - песчаниковый и верхний - ритмитовый элементы ритмов обычно малой мощности (3-20 см), слабо проявлены.

Средний же элемент ритмов - алевролитовый является преобладаю-щим в их строении: мощность его составляет 0,6-1,8 м.

Хорошо проявленные конкреционные текстурные особенности в среднем элементе ритма наблюдаются почти по всему рудному полю.

В породах наблюдается рассеянная, а в верхнем элементе ритмов линзовидная пиритизация. Спорадически отмечается тонкая галенит-сфалеритовая минерализация. Мощность горизонта 20-60 м.

Верхнефаменский подъярус. Пачка сероцветная D3fm2a

На месторождении Камыс пачку удается расчленить на четыре лито-логических горизонта: 2 горизонта сероцветных кремнистых известняков в чередовании с горизонтами темно-серых глинисто-кремнисто-карбонатных пород флишоидного строения.

Горизонт D3fm2a1 сложен серыми и пепельно-серыми кремнистыми и детритовыми известняками, глинисто-кремнисто-карбонатными породами груболинзовиднослоистой, узловатой и массивной текстуры. Мощность узловатых и линзовидных образований во вздутиях колеблется от 0,5-1,5 см до 5-8 см; мощность глинистых прослойков измеряется обычно первы-ми миллиметрами, возрастая в пережимах карбонатных узлов до 10-15 мм. Карбонат обычно имеет сложный состав, кроме кальцита в нем в виде примеси, а иногда и в значительных количествах присутствуют железо и марганец, Последние в отдельных прослоях иногда концентрируются не только в виде карбонатов, но и виде окислов. В связи с этим на отдельных участках встречаются прослои небогатых железомарганцевых руд и ору-денелых ожелезненных и омарганцованных пестроокрашенных пород. Мощность горизонта 25-42 м.

Горизонт D3fm2a2 представлен темно-серыми глинисто-кремнисто-известковыми породами флишоидного строения. Слоистость неравномер-ная, ритмичная. Ритмы не грубые, количество органогеннодетритового материала сравнительно невелико, а соответственно первый элемент ритма песчаниковый проявлен слабо. Кроме послойной пиритизации, иногда от-мечается также слабая галенит-сфалеритовая минерализация. Мощность 8 м.

Горизонт D3fm2a3 на месторождении Западный Камыс является од-ним из основных продуктивных горизонтов. В этом горизонте выделяется 2 прослоя бедных железных и 2 пласта марганцевых руд мощностью от 1 до 10-15 м. Железные руды представлены гематитом, магнетитом, крас-ными железистыми яшмами; марганцевые руды - преимущественно гаусманитом, браунитом, а также силикатами и карбонатами марганца. Текстуры руд слоистые, тонкоритмичнослоистые, полосчатые, реже мас-сивные, линзовиднослоистые и брекчиевые. Вмещающими для руд явля-ются кремнисто-карбонатные, альбит-кремнистые и хлорит-кремнисто карбонатные породы, зачастую слабо оруденелые ожелезненные и омар-ганцованные. Мощность горизонта 30-45 м.

Горизонт D3fm2a4 сложен темно-серыми до черных глинисто-кремнисто-известковыми и известково-углисто-глинисто-кремнистыми по-родами флишоидного строения. Текстуры преимущественно тонко-ритмично-слоистые, реже конкреционные. Первый элемент ритма - песча-никовый проявлен очень слабо, мощность его измеряется первыми санти-метрами. Второй элемент ритма - алевритовый также развит слабо. Наиболее ярко выраженным и преобладающим в горизонте является тре-тий элемент ритма - ритмитовый. Основу породы

составляют углисто-глинисто-кремнистые и глинисто-кремнисто-известковые ритмиты. Среди них часто встречаются прослои и пакеты пиритовых, а иногда пирит-сфалеритовых ритмитов. На месторождении Западный Камыс по послойным срывам отмечается барит-галенитовое и галенит-сфалеритовое оруде-нение до промышленных концентраций. Мощность горизонта до 10 м.

Красноцветная пачка D3fm2в

Пачка является продуктивной как для железо-марганцевого, так и барит-свинцового оруденения. Сложена кремнистыми известняками узло-вато-слоистой текстуры розовато-красной, вишнево-красной, реже зелено-вато-серой окраски. Часто встречаются прослои разнозернистых детрито-вых известняков и тонко-микрозернистых известняков серой, светло-серой, желтовато-кремовой и буровато-серой окраски. Цвет пород зависит от со-держания и характера распределения тонкодисперсных окислов железа, марганца и хлорита. Узловатослоистая текстура обусло¬влена сложным чередованием линзовидных и прерывисто-бугристых прослойков (0,5-3,0 см), сложенных микрозернистым карбонатом и агрегатом кремнисто-карбонатного состава, с прослойками (1-5 мм) гематит кремнисто-глинистого и известково-глинистого состава. Часто встречаются линзы (2-5 см) неправильной формы серых, розовых и зеленовато-серых кремней и прослойки (1-3 см) красных гематит-серицитовых и зеленых серицитовых туфопелитов. На месторождении в нижней и в средней части пачки, а ино-гда и в ее верхней половине встречаются пласты, прослои и линзы желез-ных и марганцевых руд и оруденелых пород. Руды представлены пре-имущественно гематитом, браунитом, гаусманитом, а также силикатами и карбонатами марганца. Текстуры руд слоистые, тонкослоистые, реже мас-сивные, конкреционно-линзовидные и брекчиевые. На месторождении За-падный Камыс в средней части красноцветной пачки наложено промыш-ленное барит-свинцово-цинковое оруденение. Характер оруденения гнез-дово-прожилковый, рассеянно-вкрапленный и брекчиевый. Мощность пачки 200-280 м.

К северу от месторождения разрез верхнего фамена представлен фа-цией рифовых известняков, где расчленение возможно только до пачек. Сероцветная пачка в рифовом типе разрезов представлена преимуще-ственно серыми и пепельно-серыми детритовыми известняками с тонкими прослойками темно-серых глинистых известняков и прослоями разнозер-нистых перекристаллизованных известняков массивной и инкрустационной текстуры. Встречается фауна верхнефаменских брахиопод, а также обиль-ный детрит водорослей, обломков криноид, мшанок.

Отложения верхнего фамена согласно перекрываются карбонатными образованиями нижнего карбона.

Каменноугольная система

Турнейский ярус

Нижний подъярус. Пачка темно-серая C1t1a

Горизонт C1t1a1 представлен чередованием прослоев (0,3-2,5 м) се-рых детритовых известняков массивной и слоистой текстуры с прослоями серых и светло-серых кремнистых известняков узловатослоистой текстуры. Часто встречаются линзы темно-серых кремней и прослойки (1-10 см) светло-зеленых серицитолитов. Мощность 5-20 м.

Горизонт C1t1a2 по составу и строению сходен с флишоидными горизонтами D3fmC1+3. Мощность его 40-120 м. В рифовом типе разрезов, ко-торый распространен в северной части месторождения и к северу от него, нижнетурнейский подъярус представлен пепельно-серыми до темно-серых органогенными и детритовыми известняками с фауной брахиопод кассин-ского горизонта. Встречаются также водоросли, криноидеи, фораминифе-ры и другие организмы.

Верхнетурнейский подъярус. Пачка желваковистая C1t2a

Сложена пестроокрашенными альбит-кремнисто-карбонатными по-родами с конкрециями существенно карбонатного и кремнисто-карбонатного состава размером от 1-5 до 10 см. Часто встречаются про-слои (от 0,5-2 до 5 см) зеленых тефроидов и пепловых туфов, а также про-слои (до 1-3 м) вишневых туфопесчаников и туффитов. Мощность пачки 50-70 м.

Пачка пепельно-серая C1t2в

Представлена пепельно-серыми породами неяснослоистой, линзо-виднослоистой, массивной и грубослоистой текстуры. Структура пород микрозернистая до пелитоморфной. Породы имеют сложный 4-х компо-нентный состав: альбит-глинисто-кремнисто-карбонатный. В верхах и нижней части пачки отмечается обилие прослойков (0,5-17 см) светло-зеленых серицитовых туфопелитов. Мощность пачки 120-200 м.

Визейский ярус. Нижневизейский подъярус C1v1

Сложен альбит-серицит-кремнистыми и карбонатно-глинисто-кремнистыми породами тонкослоистой текстуры зеленой, лиловой и тем-но-серой окраски. Часто встречаются прослои серицитизированных туф-фитов. Мощность 70-90 м.

Нижний и средний подъярусы не расчлененные C1v1-2

Отложения нижнего и среднего визе представлены монотонной мощ-ной толщей черных и темно-серых углистых аргиллитов. Текстура мас-сивная и слоистая. По всему разрезу аргиллитовой толщи встречаются линзы и прослои (от 1-2 см до 50 см) серых известковистых (в нижней ча-сти разреза) и полимиктовых (вверху толщи) косослоистых среднезерни-стых песчаников с базальным глинистым цементом; обильные скопления обугленного растительного детрита, иногда отмечаются конкреции зо-нального строения, сложенные окремненным аргиллитом; ядра их образо-ваны пиритом, обуглившейся древесиной и зеленовато-серым алевроли-том. Мощность толщи более 800 м. Толща сопоставляется с ашлярикской свитой Карагандинского бассейна.

Мезозойская кора выветривания

Имеет широкое площадное распространение. Практически все среднепалеозойские породы в той или иной степени подвергались древне-му выветриванию на различные глубины. Наиболее глубокое изменение претерпели глинисто-кремнисто-карбонатные породы фаменского и тур-нейского ярусов. Они превращены в рыхлые землистые кварцево-глинистые алевролитовые и чередующиеся с ними плотные опоковидные или песчанико-подобные породы. Продукты выветривания обычно освет-лены или окрашены пятнами в желтые, бурые тона.

Сохраняются лишь реликты слоистых текстур материнских пород. Изменение химического состава исходных глинисто-кремнисто-известковых пород в ходе выветривания протекало по двум направлениям:

- из исходных пород выщелачивались и выносились щелочно-земельные элементы (карбонатная составляющая породы), их место заме-щали глинистые минералы и глинисто-кремнистые нерастворимые компо-ненты исходной массы;

- при гидрохимическом выщелачивании кремнезем и марганец не выносились далеко из исходных пород; кремнезем концентрировался в ло-кальных прослоях с образованием вторичных кремней и роговиковопо-добных пород; гидроокислы марганца образуют по трещинам дендриты, в рыхлой массе - скопления в виде гнезд и пятен, а при значительных кон-центрациях в исходной породе марганец фиксируется в виде марганцевых шляп.

Глубина развития древней коры выветривания варьирует от первых метров до 100-120 м (в зонах разломов), в среднем составляет 20-30 м. Эффузивы, пирокластические породы, а также терригенные образования затронуты древним выветриванием в меньшей степени. Почти совсем не затронуты выветриванием наиболее чистые разности рифовых известня-ков, сложенных на 90-95 % кальцитом. Наиболее вероятным временем об-разования коры является мезозойская эра. Отложения юрского возраста на сопредельных площадях залегают на размытой коре выветривания и сами подвер¬жены выветриванию, что свидетельствует об интенсивном формиро¬вании коры в юрский период. На размытой поверхности коры выветривания залегают отложения мела и палеогена, следовательно, к ука-занному времени кора уже была частично сформирована.

Кайнозойские отложения

Комплекс кайнозойских рыхлых отложений в виде горизонтально залегающего плаща перекрывает палеозойские образования. Ниже огра-ничиваемся кратким перечислением выделенных на изученной территории свит, слагающих кайнозойских комплекс, с указанием основных отличи-тельных особенностей осадков и их мощностей:

1) Акчийская свита P2-3 ак.

Пестроокрашенные песчанистые глины с галькой кремнистых пород. Состав: разбухающая гидрослюда, каолинит, гидроокислы железа, монт-мориллонит, кварц. Мощность 30-45 м.

2) Жана-Аркинская свита P2-3gn. Флороносные алевриты, песчаники, галечники. Мощность 1-5 м.

3) Аральская свита N1ar. Зеленоцветные (с пятнами бурых) гид-рослюдисто-монтмориллонитовые глины со стяжениями «розами» кри-сталлического гипса и бобовинами гидроокислов марганца. Мощность 10-50 м;

4) Павлодарская свита N1-2pv. Карбонатизированные бурые, розовые и зеленовато-серые глины гидрослюдистого состава. Мощность 10-20 м;

5) N23-Q1. Карбонатизированные желтовато-бурые лессовидные су-глинки с линзами песка речника. Мощность 0-4 м;

6) QII-QIII. Отложения второй надпойменной террасы реки Сарысу: суглинки, супеси, линзы песков и галечников, эоловые пески. Мощность 0-8 м;

7) QIII. Отложения первой надпойменной террасы реки Сарысу - су-глинки, супеси, пески, галечники, дресвяно-щебенистые осадки. Мощность 5-25 м;

8) QIV. Отложения поймы и русла реки Сарысу - супески, суглинки, пески, галечники, дресвяно-щебенистые осадки. Отложения солонцовых озер и понижений - такырные суглинки, супески, пески. Отложения переве-янных террас - эоловые пески. Мощность 0-10 м.

2.6 Гидрогеологическое строение

Гидрогеологические условия района Камыского месторождения определяются его расположением в зоне недостаточного увлажнения и характеризуются сравнительно небольшими ресурсами подземных вод. Со-гласно принятому гидрогеологическому районированию исследуемый район относится к бассейну I порядка трещинных вод Западно-Балхашской синклинальной зоны и Сарысу-Тенгизского поднятия.

Сложность геологического и тектонического строения, значительный дефицит влажности, небольшое количество атмосферных осадков, незначительные и изменчивые (как в течение года, так и в многолетии) ресурсы поверхностных вод обусловили формирование подземных вод района, отличающихся большим разнообразием по условиям залегания, степени обводненности и качеству. В зависимости от литолого-петрографического состава отложений, условий циркуляции и накопления подземных вод в районе станции Кызылжар выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

- водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных-современных отложений;
- водоносный горизонт аллювиально-эоловых нижне-верхнечетвертичных отложений;
- подземные воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных и эллювиальных верхнеплиоценовых-верхнечетвертичных отложений;
- водоносный комплекс визейских и намюрских отложений;
- подземные воды зоны трещиноватости среднедевонских-франских пород;
- подземные воды зоны трещиноватости нижне-среднедевонских по-род.

Водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных- совре-менных отложений (aQII-IV) развит южнее и северо-восточнее месторожде-ния и приурочен к аллювиальным отложениям поймы и надпойменных террас реки Сарысу, образуя единый водоносный горизонт со свободной поверхностью, залегающей на глубине от 0,5 до 5-6 м в зависимости от рельефа местности и сезона года. Водовмещающие отложения представле-ны разнозернистыми песками с гравием и галькой мощностью от 0,5 до 8 м. Залегают аллювиальные отложения на неогеновых и нижнечетвертич-ных глинах или мезозойской коре выветривания.

Фильтрационные свойства водоносного горизонта распределены весьма неравномерно. Дебиты скважин и колодцев изменяются от сотых долей до 3,1 л/с при понижениях уровня до 1,4-2м. Водоотдача отложений варьирует от 0,078 до 0,25л/м3 при наиболее частых значениях 0,11-0,18; коэффициент фильтрации в среднем составляет 40-60 м/сут, водопроводи-мости – 120-180 м2/сут.

Грунтовые воды горизонта имеют пестрый гидрохимический состав и минерализацию: в центре долины они преимущественно слабосолонова-тые с минерализацией 1,4-2,5 г/дм3, на террасах изменяются от пресных до соленых с минерализацией, достигающей 10 г/ дм3. По химическому соста-ву воды в основном хлоридно-сульфатные и сульфатно-хлоридные натри-евые, воды с высокой минерализацией хлоридные натриевые.

Основным источником питания водоносного горизонта является ин-фильтрация поверхностных вод р. Сарысу в период половодья и атмо-сферных

осадков. Кроме того, водоносный горизонт имеет хорошую гид-равлическую связь с другими водоносными горизонтами по границе свое-го распространения.

Подземные воды используются для водоснабжения небольших по-требителей.

Водоносный горизонт аллювиально-эоловых нижне- верхнечетвер-тичных и современных отложений (avQI-III, vQIV) в пределах долины р. Са-рысу сливается с горизонтом аллювиальных отложений. Горизонт боль-шей частью сложен аллювиальными мелко-, средне- и разнозернистыми песками с грубо окатанным гравием и галькой (редко с прослоями глин), которые практически повсеместно перекрыты эоловыми песками. Общая мощность отложений составляет преимущественно 3-5 м. Водоносный го-ризонт повсеместно подстилается водоупорными глинами неогена или ме-зозойской коры выветривания.

Дебиты скважин изменяются от 1,0 до 2,4 л/с при понижениях уровня на 0,8-2,3 м. Глубина залегания уровня грунтовых вод изменяется по площади от 2,0 до 5,2 м.

По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные кальциево-магниевые на массивах эоловых песков и хлоридно-сульфатные натриево-кальциевые вблизи реки. Минерализация подземных вод на эо-ловых песках в основном не превышает 1,5 г/дм3, вблизи реки ее величина варьирует в пределах 1,5-2,0 г/дм3 и выше.

Питание подземных вод происходит в основном за счет инфильтра-ции атмосферных осадков. Подземные воды используются для водоснаб-жения небольших потребителей: небольших ферм, объектов отгонного жи-вотноводства, зимовок.

Подземные воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных нижне-верхнечетвертичных отложений распространены на правобережной части долины р. Сарысу. Отложения представлены су-песями, суглинками и разнозернистыми песками общей мощностью от 0 до 10 м. Горизонт имеет малую мощность водосодержащих линз и прослоев, поэтому водообильность его достаточно низкая: производительность скважин не превышает сотых долей л/с, производительность колодцев до-стигает 0,2 л/с. Воды, как правило, солоноватые и соленые с минерализа-цией, достигающей 10-15 г/дм3.

Водоносный горизонт самостоятельного значения как источник во-доснабжения не имеет.

Водоносный комплекс визе-намюрских нижнекаменноугольных от-ложений (C1v+n) распространен в северо-восточной части района и при-урочен к алевролитам, песчаникам, мергелям и аргиллитам. Породы верхней части разреза разрушены и представлены глинистыми образова-ниями со слабой водоотдачей и низкими фильтрационными свойствами, нижняя часть разреза представлена полускальными породами, обладаю-щими достаточно низкой проницаемостью (водопроводимость до 10-15 м2/сут).

Подземные воды в основном напорные, величина напора колеблется от 5 до 55 м. На площадях, где терригенно-карбонатные породы выходят на поверхность, воды безнапорные с глубиной залегания 2-27 м.

Дебиты скважин колеблются от 0,01 до 1,5 л/с, изредка достигая 5-6 л/с, при понижениях уровня на 15,7-39,8 м. Максимальные дебиты сква-жин характерны для зон тектонических нарушений.

Минерализация и химический состав подземных вод комплекса во многом зависят от интенсивности водообмена. На площадях с затруднен-ным водообменом, где водоносные слои, как правило, перекрыты толщей водоупорных глин, сформировались подземные воды с повышенной ми-нерализацией (7-30 г/дм3). Вблизи областей питания минерализация около 1 г/дм3. В целом преобладают подземные воды с минерализацией 6-7 г/дм3. По химическому составу воды хлоридные или хлоридно-сульфатные натриевые.

Водоносный комплекс преимущественно карбонатных фамен-турнейских трещиноватых и закарстованных пород (D3fm-C1t) приурочен к синклинальным карбонатным структурам главным образом закрытого типа. Водовмещающими породами комплекса являются глинистые и крем-нистые известняки с прослоями алевролитов, реже песчаники. Известняки характеризуются интенсивной трещиноватостью и закарстованностью, что определяет их высокие водовмещающие свойства. Глубина распростране-ния закарстованности пород составляет 100-150 м. Ее нижние пределы для различных месторождений составляют: на месторождении Восточный Жайрем – 280 м, Жумарт – 150 м, Жайрем – 200 м, Каражал – 200 м, Уш-катын – 270 м.

Трещинно-карстовые воды обычно безнапорные и залегают на глу-бинах от 2 до 400 м. Статические уровни размещаются в диапазоне от 2 до 15 м. Подземные воды отличаются повышенной минерализацией (15-25 г/л), практического значения для использования не имеют и, в основном, на разрабатываемых месторождениях в ходе дренажа размещаются в спе-циальные пруды-испарители.

Водоносные зоны открытой трещиноватости вулканогенно- осадоч-ных девонских пород (D1-D3dr) имеют значительное распространение на севере и северо-западе района. Приурочены они к верхней трещиноватой зоне конгломератов, песчаников, алевролитов, дацитов, туфолав. Мощ-ность обводненной зоны достигает 40-80 м. Глубина залегания уровня ко-леблется от 1 до 20 м. Воды преимущественно безнапорные. Водообиль-ность пород невысокая, дебиты скважин колеблются от долей литра до 2-3 л/с при понижении уровня на 10-30 м. Минерализация п.в. обычно невы-сокая до 1 г/л. Подземные воды могут быть использованы для мелкого во-допотребления обычно в сельском хозяйстве для отдельных ферм.

Водоупорные породы занимают в районе значительные площади. Представлены они глинистыми отложениями неогена и палеогена. Макси-мальное развитие получили глины аральской серии неогена. Мощность глинистых отложений колеблется в пределах 10-20 м, в древних долинах мощность их достигает 50-60 м.

2.7 Почвенный покров исследуемого района

По почвенно-географическому районированию исследуемая территория относится к подзоне обыкновенных среднегумусных черноземов. Большинство местных черноземов в той или иной степени солонцеватые. Встречаются карбонатные и карбонатно-солонцеватые черноземы. Среди черноземов очень широко распространены лугово-черноземные почвы, которые, как и черноземы, часто бывают солонцеватыми.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменной температурных

условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до – 40^{0}С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Растительный мир Жанаркинского района формируется в условиях резко континентального и засушливого климата, характерного для степной и полупустынной зон центрального Казахстана. Растительность отличается скудностью и приспособленностью к длительным засушливым периодам, высоким температурам летом и дефициту влаги.

Основу растительного покрова составляют злаково-полынные и полынно-солянковые сообщества, характерные для сухих степей. На большей части территории преобладают ковыль (Stipa spp.), типчак (Festuca valesiaca), полынь Лерхе (Artemisia lerchiana), полынь австрийская (Artemisia austriaca), а также солянка (Salsola spp.) и кермек (Limonium spp.). В пониженных и солонцеватых участках произрастают галофитные виды — солерос, сарсазан, солянка сарсазанная, отличающиеся устойчивостью к засолению почв.

Вдоль временных водотоков и балок встречаются луговые и кустарниковые формации — карагана, тамариск, черемуха, реже — ива. На пастбищных угодьях широко распространены эфемеры, активные в весенний период, такие как тюльпан Шренка и тюльпан Грейга.

Лесная растительность практически отсутствует, за исключением искусственных насаждений вблизи населенных пунктов и вдоль дорог. Природные древесно-кустарниковые формы встречаются крайне редко и имеют ограниченные ареалы.

В целом, растительный покров Жанаркинского района имеет **устойчиво-полупустынный характер**, отличается низкой плотностью и слабой восстановительной способностью. Это требует бережного обращения с природной растительностью, особенно при освоении земель и проведении горнотехнических работ.Рассматриваемая территория находится вне земель особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, на исследуемой территории отсутствует.

2.8.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на растительный мир

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;

- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Животный мир Жанаркинского района сформировался в условиях степной и полупустынной природной зоны, отличается сравнительно невысоким видовым разнообразием, но хорошей приспособленностью обитающих видов к засушливому климату и дефициту водных ресурсов.

Млекопитающие. На территории района встречаются виды, типичные для степей и полупустынь Центрального Казахстана: суслик малый (Spermophilus pygmaeus), хомяк серый (Cricetus migratorius), тушканчик (Allactaga major), лисица обыкновенная (Vulpes vulpes), корсак (Vulpes corsac), заяц-русак (Lepus europaeus). В более труднодоступных и удаленных участках отмечаются волк (Canis lupus) и степной хорь (Mustela eversmanni).

Птицы. Орнитофауна представлена преимущественно степными и околоводными видами. Наиболее распространены жаворонки (Alauda arvensis), куропатки (Perdix perdix), чибисы (Vanellus vanellus), камышовки, а также коростели (Crex crex) и дрофы (Otis tarda) — последний вид занесен в Красную книгу Республики Казахстан. В весенне-осенний период через территорию района пролетают мигрирующие стаи журавлей и уток.

Пресмыкающиеся и земноводные представлены несколькими устойчивыми к засушливости видами: ящерица степная (Eremias arguta), уж водяной (Natrix tessellata), змея щитомордник (Agkistrodon halys). Земноводные встречаются редко и приурочены к временным водоемам.

Насекомые играют важную роль в экосистеме района. Здесь широко распространены пчелы, осы, муравьи, жуки и саранчовые, среди которых отдельные виды могут становиться вредителями сельского хозяйства.

2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- сроки начала деятельности не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.

- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразии (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под эксплуатацию объекта, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;

- проводить инструктажа персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;

- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;

- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;

- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания;

Согласно статьи 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1)хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места эксплуатацию объекта;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств темное время суток;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;
- приказа и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Месторождение вскрыт предыдущим недропользователь, в момент освоение участка не были встречены объекты представляющие историческую ценность.

В случае обнаружения, в соответствие с требованиями п. 30 Закона «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»: При выявлении объектов историко-культурного наследия на стадии освоения земельных участков они в течение одного месяца с момента сообщения об обнаружении включаются в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы и до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом.

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Жанаркинский район расположен в юго-западной части Улытауской области Республики Казахстан. Административно в его состав входят несколько сельских округов, одним из которых является Тогускенский сельский округ, включающий ряд небольших сельских населённых пунктов. Район отличается преимущественно сельскохозяйственной направленностью экономики и низкой плотностью населения.

Население и расселение.

Численность населения Жанаркинского района составляет около 30 тысяч человек, из них в Тогускенском сельском округе проживает не более нескольких сотен человек. Населённые пункты имеют компактную планировку, проживание носит преимущественно оседлый характер. Основная часть населения занята в сельском хозяйстве, бюджетной сфере и малом бизнесе.

Хозяйственная деятельность.

Экономика района базируется на традиционных отраслях — животноводстве и растениеводстве, а также на развитии добывающей промышленности, представленной предприятиями по добыче строительных материалов, угля и рудных полезных ископаемых. В сельском округе функционируют фермерские хозяйства, занимающиеся разведением крупного и мелкого рогатого скота, а также сезонным земледелием.

Инфраструктура и социальные объекты.

В Тогускенском сельском округе действуют объекты социальной инфраструктуры — общеобразовательная школа, фельдшерско-акушерский пункт, магазины первой необходимости. Транспортное сообщение осуществляется по автомобильным дорогам местного значения, связывающим округ с районным центром — с. Жанаарка. Энергоснабжение и водообеспечение имеют централизованный характер в пределах населенных пунктов, на отдаленных участках используется автономное обеспечение.

Социально-экологические аспекты.

Население сельского округа в целом характеризуется стабильным уровнем жизни, однако отмечаются отдельные социальные и инфраструктурные проблемы — износ инженерных сетей, ограниченный доступ к медицинским услугам и качественной питьевой воде. Местные жители проявляют заинтересованность в развитии новых производственных и инфраструктурных проектов при соблюдении экологической безопасности и создании рабочих мест.

В целом, социально-экономическая ситуация Жанаркинского района и Тогускенского сельского округа оценивается как умеренно стабильная, с потенциалом для развития при реализации проектов, направленных на рациональное использование природных ресурсов, улучшение экологических условий и повышение уровня занятости населения.

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

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует. Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам. Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

Ближайший населенный пункт расположен на значительном удалении от территории намечаемой деятельности (10,0 и 15,0 км).

В районе расположения объекта отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций. Исследуемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан, а также не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов. Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия. Редких видов деревьев и растений, животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе эксплуатации объекта, не выявлено.

Территория осуществления деятельности осуществляется с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «Baza Construction» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей, и т.п.).

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. Отказ планируемых работ изменит воздействия в атмосферный воздух в незначительном объеме. Учитвая отдаленность населенных пунктов, воздействия отсутствуют.

На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при эксплуатации.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Земельный участок, отведенный для размещения карьера расположен на землях в Жанааркинского района области Ұлытау.

Площадь лицензиониой территории составит – 505 га, площадь карьера составит – 414,173 га.

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченым органам, смежным землепользователям для эксплуатации подземных и наземных коммуникаций.

Обзорная карта земельного участка
Масштаб 1:25 000

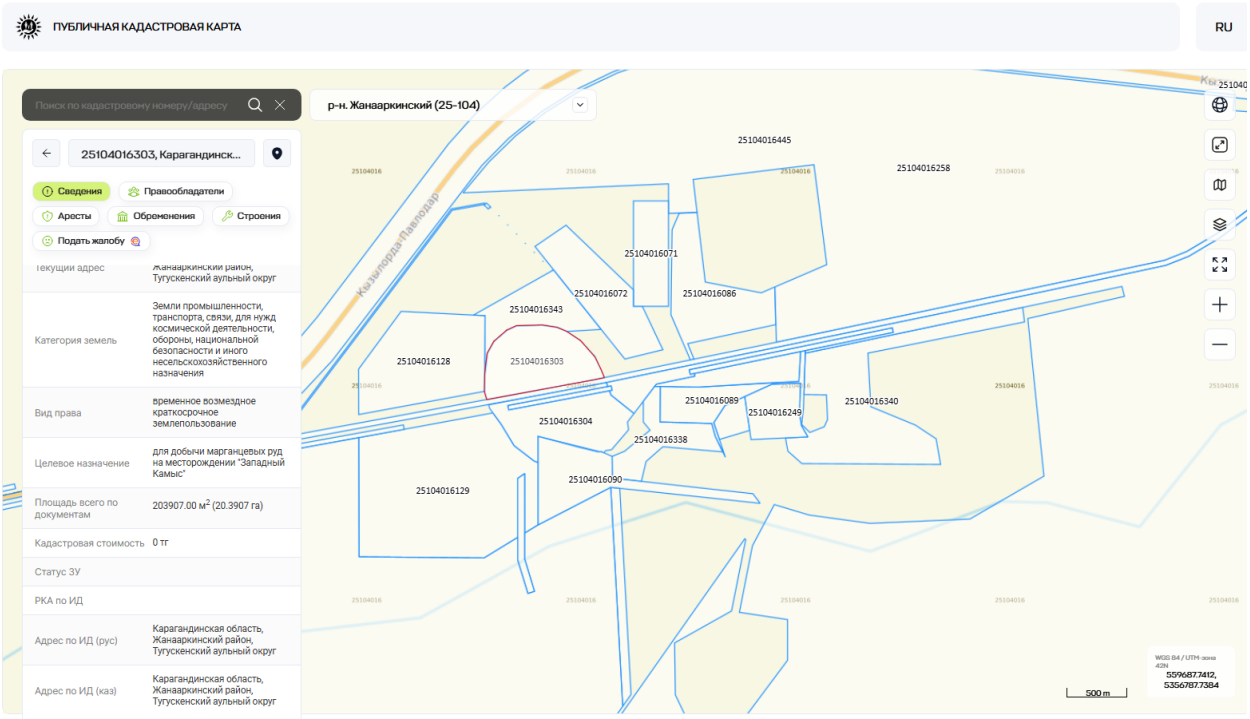

Рисунок 3.

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Существующее положение горных работ

Начало освоения месторождения Западный Камыс относится к 1995 году. В 1998 году горные работы были приостановлены и вновь возоб-новлены в 2006 году. Всего за период работы предыдущим недропользо-вателем ТОО «Арман 100» (2006-2009 г,г.) на месторождении было добы-то 320,6 тыс.т марганцевых руд со средними содержаниями марганца -16,89%, железа – 12,8%. Попутно в этот период было извлечено 118,0 тыс. т забалансовых руд.

В соответствии с Проектом I-ой очереди разработка месторождения предусматривалась двумя обособленными карьерами (Проектно-консалтинговая фирма «АНТАЛ», 2010г.). Проектом I-ой очереди преду-сматривалась отработка северной части месторождения в пределах разре-зов I и Iа Северным карьером, южного фланга месторождения в пределах разрезов IIа, IIб, III, IIIа, IIIб, и IV, соответственно, Южным карьером. Между карьерами был оставлен в пределах разреза II и IIа охранный це-лик под проходящей здесь автомагистралью Караганда – Жезказган.

В 2012 году было получено разрешение на перенос автодороги, что позволило приступить к сносу целика и продолжить развитие общего ка-рьерного пространства «Большого карьера».

В период с 2012 по 2015 года освоение запасов марганцевых руд ме-сторождения Западный Камыс осуществлялось в соответствии с Проектом

промышленной разработки месторождения «Западный Камыс» Жанаар-кинского района Карагандинской области (Проектно-консалтинговая фирма «АНТАЛ».). В период с 2012 по 2015 год на месторождении было добыто 769,95 тыс.т марганцевых руд. С 2016 года в связи с неблагопри-ятными экономическими обстоятельствами горные работы на месторожде-нии приостановлены.

Контракт с предыдущем недропользователем ТОО «Арман 100» расторгнут.

В настоящее время карьер месторождения Западный Камыс затоплен подземными водами. Уровень подземных вод на момент проведения мак-шейдерской съемки установлен на отметке 344 м. Фактическое положение горных работ показано на графическом приложении 1 к Плану горных работ.

5.2 Границы участка добычи и параметры карьера

В основу выбора способа разработки месторождения положены следующие Месторождение Западный Камыс, расположенно в Жанааркинском районе области Ұлытау Республики Казахстан.

Границы территории участка добычи месторождения Западный Камыс согласованы Комитетом геологии (№ЗТ-2025-01025532 от 09.04.2025 года) по нижеследующим географическим координатам:

Географические координаты участка добычи приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Географические координаты участка добычи

№ угловых точек	Географические координаты		Площадь, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
Месторождение Западный Камыс			
1	48° 20' 40,8"	69° 46' 59,6"	0,505
2	48° 20' 27,9"	69° 46' 59,6"	
3	48° 20' 30,44"	69° 46' 48,93"	
4	48° 20' 28,94"	69° 46' 41,25"	
5	48° 20' 28,84"	69° 46' 36,43"	
6	48° 20' 29,68"	69° 46' 32,8"	
7	48° 20' 32,57"	69° 46' 27,27"	
8	48° 20' 36,58"	69° 46' 23,71"	
9	48° 20' 39,46"	69° 46' 20,62"	
10	48° 20' 42,68"	69° 46' 19,23"	
11	48° 20' 45,85"	69° 46' 19,24"	
12	48° 20' 49,7"	69° 46' 20,15"	
13	48° 20' 51,87"	69° 46' 21,98"	
14	48° 20' 53,91"	69° 46' 25,64"	
15	48° 20' 54,7"	69° 46' 28,29"	
16	48° 20' 54,78"	69° 46' 35,54"	
17	48° 20' 54,35"	69° 46' 39,54"	
18	48° 20' 53,58"	69° 46' 42,19"	
19	48° 20' 51,68"	69° 46' 45,98"	

№ угловых точек	Географические координаты		Площадь, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
Месторождение Западный Камыс			
20	48° 20' 48,85"	69° 46' 49,96"	
21	48° 20' 46,58"	69° 46' 51,61"	
22	48° 20' 41,73"	69° 46' 54,29"	

Границы проектного карьера определены с учетом полного извлечения утвержденных балансовых запасов месторождения, а также зон возможного сдвижения горных пород, разноса бортов карьера и расположения вскрывающих выработок. Площадь участка недр не застроена.

За выемочную единицу принимаем уступ, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемы выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

Таблица 3.2

Основные параметры системы разработки

Наименование	Ед.изм.	Значения
Рабочий угол откоса уступа: - в зоне выветрелых пород и руд - в зоне крепких скальных пород	град	 50 65
Принятый угол уступов карьера в погашении: - в зоне выветрелых пород и руд - в зоне крепких скальных пород	град	 45 60
Высота вскрышных уступов	м	10
Высота добычных уступов	м	10
Высота вскрышных уступов при погашении	м	20
Высота добычных подуступов	м	5
Ширина рабочей площадки	м	35,5
Ширина предохранительной бермы: - на одиночных уступах - на сдвоенных уступах	м	 6 7
Ширина въездной траншеи	м	18
Руководящий уклон автодорог	‰	80

Карьер месторождения Западный Камыс характеризуется следующими параметрами, приведенными в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Параметры карьера с объемами горной массы

Наименование параметров	Единицы измерения	Значения параметров
Размеры по поверхности:		

Наименование параметров	Единицы измерения	Значения параметров
Длина	м	967
Ширина	м	570
Размеры по дну:		
Длина	м	225
Ширина	м	60
Отметка дна	м	+170
глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	200
Площадь карьера по поверхности	$м^2$	414 173,3
Объем вскрышных пород в т.ч. рыхлых, выветрелых скальных	тыс. $м^3$	22 850,0 6558,0 16292,0
Промышленные запасы руд: Балансовых, всего в т.ч. окисленных первичных забалансовых	 тыс.т тыс.т тыс.т $м^3$	 3 569,92 376,79 3193,13 176,64
Среднее содержание марганца в промышленных запасах руд: Балансовых окисленных То же, в первичных забалансовых	%	 19,86 17,39 8,05
Коэффициент вскрыши с отнесением забалансовых руд к породам вскрыши	$м^3$/ т	6,45

5.3 Потери и разубоживание

Определение объемов эксплуатационных запасов и содержания в них полезного компонента должно быть произведено на основе указанных выше параметров промышленных запасов с учетом величины неизбежных потерь и разубоживания руд при их выемке на контактах рудных тел с породами в процессе эксплуатации карьера.

В соответствии с рекомендациями «Нормы технологического проектирования горнодобывающих предприятий черной металлургии с открытым способом разработки» (ВНТП-13-1-86.) проектные показатели использования недр при добыче определяются на основе таблице 2.9 (см таблицу 3.4).

Таблица 3.4

Рекомендованные величины эксплуатационных потерь и засорения полезного ископаемого согласно ВНТП-13-1-86 (таблица 2.9).

Угол падения залежи, град.	Эксплуатационные потери и засорения и полезного ископаемого, %			
	Высота уступа, м			
	10-12		15-20	
	потери	засорение	потери	засорение
Мощность залежи более 50м с включением породных прослоев				
Менее 60^0	2-4	4-6	3-5	5-8
Более 60^0	2-3	3-5	2-4	4-7
Мощность залежи более 50м без включением породных прослоев				
Менее 60^0	2-3	3-6	3-4	4-7
Более 60^0	1-3	3-5	2-3	3-6
Мощность залежи от 5 до 50м с включением породных прослоев				
Менее 60^0	3-5	5-8	4-6	6-9
Более 60^0	3-4	4-7	3-5	5-8
Мощность залежи от 5 до 50м без включением породных прослоев				
Менее 60^0	3-4	4-7	3-6	6-8
Более 60^0	2-4	4-6	3-5	5-7

Следует отметить, что в ТЭО утвержденных временных кондиций 1991г. как по Восточному, так и по Западному участкам месторождения Камыс эти показатели были приняты на уровне: потери – 4%, разубоживание -7%. Фактические значения количественных и качественных потерь, полученные в процессе прежних лет эксплуатации месторождения Западный Камыс, подтвердили их расчетный уровень; они составили: в 2008 году- потери 4,2%, разубоживание 7,2%, в 2009 году, соответственно, 4,6% и 7,1%.

Учитывая уровень достоверности геологических условий залегания рудной залежи для расчетов величины эксплуатационных запасов руд и содержания марганца в добытых рудах в настоящем плане горных работ принимаются значения потерь - 4 %, разубоживания - 7 %.

Итоговые результаты по карьеру приведены в таблице 3.5.

5.4 Промышленные и эксплуатационные запасы

Настоящим проектом приняты следуюшие показатели потерь и разубоживания:

Потери – 4%

Разубоживание – 7%.

Эксплуатационные запасы руды в карьере определены как:

$$З_{экспл} = З_{промыш} – П + Р, \text{ где}$$

$З_{промыш}$ – промышленные запасы, расположенные в контуре карьера;

П и Р – объемы потерь и разубоживания руд соответственно проектным значениям.

$$З_{экспл} = 3569,92 – 142,83+249,9 = 3676,99 \text{ тыс.тонн}$$

Ниже приводятся эксплуатационные запасы (с учетом потерь и разубоживания) карьерных руд месторождения Западный Камыс.

Таблица 3.5

Расчет эксплуатационных запасов

Показатели	Ед. изм.	Значения	
1	2	3	
Геологические запасы		окисленные	первичные
Промышленные запасы руды	тыс.т	376,79	3 193,13
Содержание марганца в промышленных запасах	%	19,86	17,39
Количество марганца в промышленных запасах	тыс.т	74,84	555,28
Потери			
Потери	%	4	
Количество потерь	тыс.т	15,1	127,73
Содержание марганца в извлекаемой руде	%	19,86	17,39
Количество марганца извлекаемого из недр	тыс.т	3,0	22,2
Примешиваемая масса			
Разубоживание	%	7	7
Количество примешиваемых пород	тыс.т	26,38	223,52
Эксплуатационные запасы			
Количество товарной руды	тыс.т	388,07	3288,92
Содержание марганца в товарной руде	г/т	18,51	16,2
Количество марганца в товарной руде	тыс.т	71,84	533,08

5.5 Нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых

Недропользователем при проведении операций по недропользованию обеспечивается: соблюдение нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых;

В процессе добычных работ недропользователи: определяют количество и качество готовых к выемке запасов полезных ископаемых, нормативы эксплуатационных потерь и разубоживания по выемочным единицам.

В соответствии с рекомендациями ВНТП-13-6-86 Настоящим планом горных работ обеспеченность карьера запасами руды по степени готовности к добыче принимать на срок 2,5 мес. (ВНТП-13-6-86 глава 2, пункт 2.33).

Таблица 3.6

Нормативы обеспеченности карьера запасами руды по степени готовности к добыче

Год отработки	**Норма обеспечения готовыми к выемке запасами, мес.**	**Добыча балансовых руд, тыс.т**	**Обеспеченность готовыми к выемке запасами, тыс.т**
1	2,5	300,0	62,5
2-7	2,5	500,0	104,2
8	2,5	269,7	56,2

Режим работы карьера. Нормы рабочего времени

Режим работы карьера принимается круглогодичный.

Нормы рабочего времени, в соответствии с заданием на проектирование (приложение 1) приведены в таблице 3.8.

Таблица 3.7

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	**Единицы измерения**	**Показатели**
Количество рабочих дней в течение года	суток	365
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток: на вскрышных работах на добычных работах	смен смен смен	2 2 2
Продолжительность смены	часов	12 часов (11ч рабочих +1 ч на обед)

Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ

Месторождение Западный Камыс предусматривается отрабатывать в течении 8-ти лет.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в таблицах 3.8-3.9.

Таблица 3.8

Календарный график отработки месторождения Западный Камыс с 1-го по 4-й год

Горизонт отработки	Года отработки											
	1-й год			2-й год			3-й год			4-й год		
	добыча		вскрыша	добыча		вскрыша	добыча		вскрыша	добыча		вскрыша
	тыс.т	тыс.м^3	тыс.м^3	тыс.т	тыс.м^3	тыс.м^3	тыс.т	тыс.м^3	тыс.м^3	тыс.т	тыс.м^3	тыс.м^3
гор 370			154.27									
гор 360	28.51	12.48	794.71	3.22	1.33	615.30						
гор 350	50.22	17.23	985.33	3.91	1.23	866.88						
гор 340	32.12	10.51	315.53	9.65	5.02	1676.64						
гор 330	57.58	19.67	257.24	13.84	4.66	1597.44			248.47			
гор 320	131.58	44.72	75.61	35.10	14.05	1483.91			506.26			
гор 310				147.41	60.64	1178.43			761.10			
гор 300				171.76	81.70	1254.64	6.98	2.24	478.76			
гор 290				115.21	41.22	179.80	54.83	22.56	1186.39			274.00
гор 280							166.96	58.80	1079.96			345.41
гор 270							214.83	71.03	510.79			798.56
гор 260							56.42	18.14	37.00	173.35	56.81	618.15
гор 250										251.27	81.66	362.38

Горизонт отработки	Года отработки											
	1-й год			2-й год			3-й год			4-й год		
	добыча		вскрыша	добыча		вскрыша	добыча		вскрыша	добыча		вскрыша
	тыс.т	тыс.м^3	тыс.м^3	тыс.т	тыс.м^3	тыс.м^3	тыс.т	тыс.м^3	тыс.м^3	тыс.т	тыс.м^3	тыс.м^3
гор 240										75.43	24.26	20.66
Всего	300.0	104.6	2582.7	500	209.9	8853.0	500.0	172.7756	4808.721	500.0	162.7	2419.2
Коэфф вскр	8.6			17.7			9.62			4.8		
Всего добычи, тыс.т	**1 800,2**											
Всего вскрыша+забалансовые запасы, тыс.м^3	**18 663,6**											

Таблица 3.9

Календарный график отработки месторождения Западный Камыс с 5-го по 8-й год

Горизонт отработки	Года отработки											
	5-й год			6-й год			7-й год			8-й год		
	добыча		вскрыша	добыча		вскрыша	добыча		вскрыша	добыча		вскрыша
	тыс.т	тыс.м^3	тыс.м^3	тыс.т	тыс.м^3	тыс.м^3	тыс.т	тыс.м^3	тыс.м^3	тыс.т	тыс.м^3	тыс.м^3
гор 260			413.25									
гор 250			612.29									
гор 240	149.43	48.53	779.74									
гор 230	230.67	75.34	717.64									
гор 220	119.91	38.97	59.69	122.77	40.35	494.43						
гор 210				240.29	78.53	475.34						

гор 200				136.99	44.77	42.75	96.78	31.82	284.72			
гор 190							248.42	102.64	237.38			
гор 180							154.82	50.60	51.50	88.92	29.34	88.64
гор 170										180.76	59.27	105.75
Всего	500.0	162.8	2582.6	500.0	163.7	1012.5	500.0	185.1	573.6	269.7	88.6	194.4
Коэфф вскр	5.17			2.0			1.15			0.72		
Всего добычи, тыс.т	**1 769,7**											
Всего вскрыши+забалансовые запасы, тыс.м^3	**4 363,1**											

Таблица 3.10

Календарный график отработки промышленных окисленных и первичных руд по горизонтам с 1-го по 4-й год

Горизонт отработки	**Год отработки**							
	1-й год		**2-й год**		**3-й год**		**4-й год**	
	добыча, тыс.т		**добыча, тыс.т**		**добыча, тыс.т**		**добыча, тыс.т**	
	окисленные	**первичные**	**окисленные**	**первичные**	**окисленные**	**первичные**	**окисленные**	**первичные**
гор 370								
гор 360	25.16	3.35	2.30	0.92				
гор 350	11.18	39.04		3.91				

гор 340	3.33	28.79	1.59	8.06				
гор 330	17.50	40.08	2.08	11.76				
гор 320	12.65	118.92	21.90	13.20				
гор 310			90.82	56.59				
гор 300			96.51	75.25		6.98		
гор 290			29.26	85.96	20.59	34.24		
гор 280					34.64	132.32		
гор 270					7.28	207.55		
гор 260						56.42		173.35
гор 250								251.27
гор 240								75.43
Всего	**69.82**	**230.19**	**244.45**	**255.64**	**62.51**	**437.52**	**0.0**	**500.0**
Итого	**300.0**		**500**		**500**		**500**	

Таблица 3.11

Календарный график отработки промышленных окисленных и первичных руд по горизонтам с 5-го по 8-й год

Горизонт отработки	**Года отработки**							
	5-й год		**6-й год**		**7-й год**		**8-й год**	
	добыча, тыс.т		**добыча, тыс.т**		**добыча, тыс.т**		**добыча, тыс.т**	
	окисленные	**первичные**	**окисленные**	**первичные**	**окисленные**	**первичные**	**окисленные**	**первичные**
гор 240		149.43						

гор 230		230.67						
гор 220		119.91		122.77				
гор 210				240.29				
гор 200				136.99		96.78		
гор 190						248.42		
гор 180						154.82		88.92
гор 170								180.76
Всего		**500.0**		**500.0**		**500.0**		**269.68**
Итого	**500**		**500**		**500**		**269.68**	

3.6 Вскрытие месторождения

Месторождение Западный Камыс ранее эксплуатировалось предыдущим недропользователем до 2020 года. На площади месторождения имеется затопленный карьер прошлых лет, отметка зеркала воды +344 м.

Вскрытие каждого нового горизонта осуществляется в зависимости от параметров предстоящего к отработке участка рудной зоны путем создания временного тупикового или поступательного съезда в месте, удобном для беспрепятственной отработки его запасов и подготовки площадки для вскрытия нового нижележащего горизонта. Уклон временных съездов – 80 – 100‰.

По мере развития рабочей зоны все большая часть западного и южного борта становится в предельное положение и, таким образом, здесь создается возможность создания стационарной части трассы для вскрытия горизонтов ниже отметки +300м. Далее, постепенная установка уступов в предельное положение на восточном и северном борту позволяет в итоге сформировать к концу отработки карьера общую спиральную стационарную трассу с выходом ее на поверхность на северном борту к месту расположения отвала пустых пород. Уклон съездов стационарной трассы 80 – 100‰. Общая длина трассы на конец отработки карьера с учетом длины горизонтальных площадок ее примыкания к горизонтам (20 м) составляет 2,8 км.

Ширина двухполосных транспортных берм принята равной 18 м, с учетом размещения водоотводной канавы и предохранительного вала. Ширина проезжей части автомобильных дорог принята для расчётного автосамосвала LGMG MT86H (60 т).

Определение ширины транспортной бермы (съезда)

Схема расчета ширины транспортного съезда при двухполосном движении автосамосвала LGMG MT86H, грузоподъемностью 60 тонн, приведена на рисунке 3.1

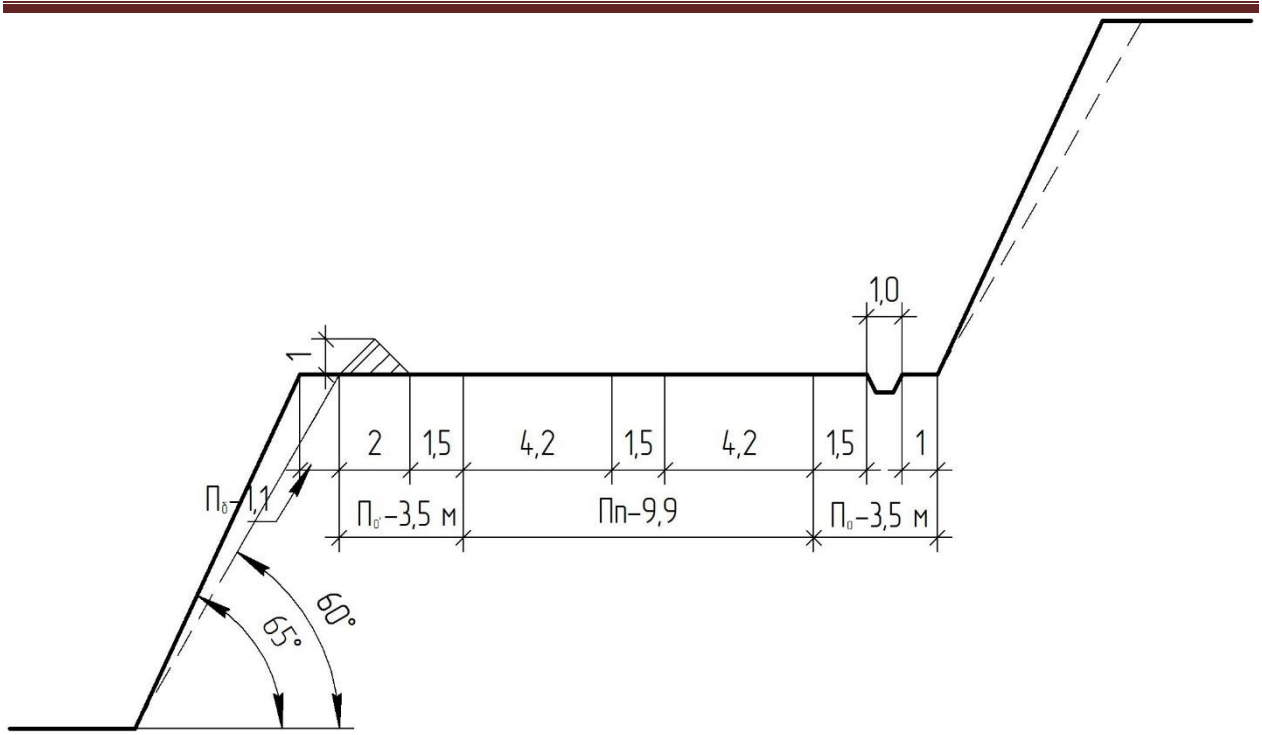

Рис. 3.1

Для двухполосного движения:

$$A_m = П_о + П_п + П_о' + П_б, \text{ м}$$

где, A_m – ширина транспортной бермы;

$П_о$ - ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, с учетом площадки для сбора осыпей и водоотводной канавы 3,5 м;

$П_п$ – ширина проезжей части при двухполосном движении, 9,9 м;

$П_о'$ – ширина обочины с низовой стороны с учетом ограждения, 3,5 м;

$П_б$ – ширина полосы безопасности – призмы обрушения. м определяемая по формуле:

$$П_б = H*(ctg\varphi - ctg\alpha)$$

H – высота уступа 10 м

φ и α – углы устойчивого и рабочего откосов подуступа, град.

$$П_б = 10*(ctg65 – ctg60) = 10*(0,5773 - 0,4663) = 1,1 \text{ м.}$$

$$A_m = 3,5 + 9,9 + 3,5 + 1,1 = 18 \text{ м}$$

Проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) ограждается от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Высота породного вала принимается не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля, в данном случае диаметр колеса

самосвала LGMG MT86H грузоподъёмностью 60 т равен 1,36 м, высота породного вала принимается равной 1,0 м. Вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, располагается вне призмы обрушения.

3.7 Система разработки

Изменчивость условий залегания рудных тел в плане и в глубину предопределяет необходимость решения вопросов выбора порядка развития горных работ на каждом горизонте, подлежащем к вскрытию и отработке, с обязательным учетом обеспечения селективного извлечения различных видов горной массы.

В сложных условиях, когда рудные тела малой мощности перемежаются с прослоями пород и забалансовых руд (условия залегания балансовых руд северного фланга), их селективная выемка наиболее эффективна при поперечной подготовке фронта. В этом случае после проведения въездной траншеи на вскрываемый горизонт на нем в рудной зоне создается первоначальный котлован с размерами, достаточными для продолжения работ по его расширению (минимальные: 50м х 50м). Подготовка котлована в плотных и скальных породах производится с применением массового взрыва по всей его площади. Направления дальнейшего развития котлована подчиняются горизонтальному распространению рудной зоны на вскрытом горизонте и необходимости подготовки пространства для организации вскрытия нижележащего горизонта. При этом непосредственно в рудной зоне обуривание и взрывание массива производится большими участками при многорядном короткозамедленном взрывании на неподобранный забой с целью сохранения во взорванном виде естественной структуры массива. Экскаватор при этом работает в заходке вкрест простирания залежи, чем обеспечиваются наилучшие условия селективной добычи, снижения потерь и разубоживания руд. По классификации академика В.В. Ржевского такой порядок развития рабочей зоны следует отнести к углубочной поперечной системе разработки.

При простых условиях залегания (достаточно большая мощность и протяженность рудных тел характерны для ряда горизонтов южного фланга) с позиции обеспечения условий селективной добычи руды приемлема продольная подготовка добычного фронта путем проведения разрезных траншей, полностью захватывающих рудную зону либо по висячему контакту рудного тела. По указанной классификации такой порядок развития работ относится к углубочной продольной системе разработки.

Небольшой срок разработки месторождения (8 лет) определяет эффективность использования габаритного высокопроизводительного оборудования, такого как гидравлические экскаваторы с ковшами ёмкостью 3,2м^3, автосамосвалы грузоподъёмностью до 60 тонн. Для складирования вскрышных пород принимается внешнее отвалообразование. При перевозке пород вскрыши автотранспортом, наиболее эффективным является периферийное бульдозерное отвалообразование.

Исходя из этого, согласно классификации проф. Мельникова Н. В. принимается транспортная система разработки с перевозкой горной массы автомобильным транспортом и внешним бульдозерным отвалообразованием.

3.7.1 Выбор и обоснование параметров системы разработки

Параметры системы отработки определяются горнотехническими условиями разработки, физико-механическими свойствами пород, параметрами выбранного оборудования с учётом безопасной эксплуатации горного производства.

К основным параметрам относятся:

- высота и угол откоса рабочего уступа;
- высота и угол откоса нерабочего уступа;
- минимальная ширина рабочей площадки;
- ширина предохранительных и транспортных берм.

Высота и угол откоса уступов

Оптимальная высота уступа выбирается из параметров экскаватора, физико-механических свойств пород, а также с учетом безопасности ведения горных работ.

Экскаватор SDLG E6550F типа «обратная лопата» с ковшом ёмкостью 3,6 м^3 используемый на добычных работах, будет использоваться так же и при вскрышных работах.

Высота рабочего добычного и вскрышного уступов принята равной 10м, с разбитием их на 2 подуступа по 5 м.

С горизонта +170 до горизонта +310 уступы высотой 10 м при постановке их в предельное положение сдваиваются высотой до 20 м.

С учетом выбранного горного и транспортного оборудования при разработке одноковшовым экскаватором типа «механическая лопата» высота уступа не должна превышать глубины черпания экскаватора:

$$H_y \leq H_{r.max}, \text{ м},$$

где $H_{r.max}$ – наибольшая глубина черпания, экскаватор SDLG E6550F – 7,3 м.

Высота уступа:

добычного и вскрышного - 10,0 м, высота подуступа – 5 м. При этом исключается образование нависей и козырьков.

Высота вскрышного и добычного подуступов предусмотренная планом горных работ полностью соответствует условию $H_y \leq H_{r.max}$, м.

Угол откоса уступа

В соответствии с п. 1719 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.» углы откосов рабочих

уступов определяются с учетом физико-механических свойств горных пород и должны не превышать:

1) при работе экскаваторов типа механической лопаты, драглайна, роторных экскаваторов и разработке вручную скальных пород - 80 градусов;

2) при разработке вручную: мягких, но устойчивых пород - 50 градусов, скальных пород – 80 градусов.

Физико-механические свойства руд и вскрышных пород приведены в разделе 2.3.1 «Оценка инженерно-геологических условий разработки».

Учитывая физико-механические свойства пород, угол откоса рабочего уступа принимается:

- в зоне выветрелых пород и руд - 50°;
- в зоне крепких скальных пород - 65°.

Угол откоса уступа при погашении принимается:

- в зоне выветрелых пород и руд - 45°;
- в зоне крепких скальных пород – 60.

Ширина экскаваторной заходки

Экскавация пород производится экскаватором SDLG E6550F (обратная лопата), с вместимостью ковша 3,6 м^3. Ширина экскаваторной заходки для данного экскаватора при погрузке горной массы в автотранспорт определяется по выражению:

$$A_n = 1{,}5 \times R_{zy}, \text{ м}$$

где R_{zy} – наибольший радиус черпания – 11,67м.

$$A_n = 1{,}5 \times 11{,}67 = 17{,}5 \text{ м}$$

Ширина рабочей площадки

Рабочая площадка служит для размещения на ней горного оборудования и транспортных коммуникаций. Ширина рабочей площадки определяется размерами и видами горнотранспортного оборудования, а также физико-механическими свойствами разрабатываемых пород. Расчет ширины рабочей площадки при погрузке взорванных пород в автосамосвалы произведен по формуле:

$$Ш_{р.п.} = А + П_п + П_о + П_о' + П_б = 17{,}5+9{,}9+3{,}5+3{,}5+1{,}1 = 35{,}5 \text{ м}$$

где:

А – ширина экскаваторной заходки по целику, м;

$П_п$ – ширина проезжей части, при двухполосном движении 9,9м;

$П_о$ – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, с учетом водоотводной канавы и площадки для сбора осыпей, 3,5 м;

$П_о'$ – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения, 3,5м;

$П_б$ – ширина полосы безопасности – призмы обрушения, 1,1 м

Ширина предохранительной бермы

Ширина предохранительной бермы должна составлять не менее 30% от высоты уступа в нерабочем положении для данного типа пород, а также обеспечивать возможность механизированной очистки бермы. Исходя из сроков эксплуатации карьера, и используемого для очистки берм погрузчика, принимаем ширину предохранительных берм для сдвоенных уступов высотой до 20 м 7 м, для уступов высотой 10 м – 6 м.

3.8 Горно-капитальные работы

Горно-капитальные работы на карьере месторождения Западный Камыс предусматривают проходку стационарного съезда на каждом рабочем горизонте с поверхности до дна карьера.

Объем стационарного съезда рассчитан на высоту уступа 10 м. Уклон съездов составляет 80‰.

Объем автосъезда:

$Va = H^2/i*(b/2+H/(3tg\alpha))$

где, H – конечная глубина автосъезда, м

i – уклон автосъезда, м

b – ширина съезда понизу, м

α – угол откоса борта автосъезда

$Va = 10^2/0,08*(18/2+10/(3tg65) = 13\ 193,4$ м^3

Учитывая, что стационарные съезды на конец отработки карьера предусмотрены на каждом горизонте, объем горно-капитальных работ по карьеру составит 277 061 м^3

Ширина транспортной площадки обеспечивает двухсторонний проезд автотранспорта.

5.6 Общая схема организации работ в карьере

Общая схема организации работ в карьерах предусматривается применение транспортной системы разработки месторождения, с последующей вывозкой горной массы автотранспортом.

При разработке используется цикличное забойно – транспортное оборудование (экскаватор-автосамосвал).

При разработке вскрышных пород: экскаватор – автосамосвал – отвал; при разработке полезного ископаемого: экскаватор – автосамосвал – перерабатывающий комплекс.

Общая схема производства работ в карьере заключается в следующем:

– производство горно-подготовительных работ (проходка временных съездов, разрезных траншей).

– производство вскрышных работ (выемка покрывающих и вмещающих пустых пород, в т.ч. проведение съездов на нижележащие горизонты карьера).

– добычные работы.

Выемка и складирование горной массы будет селективная прри необходимости с предварительным опробованием забоя для определения границ балансовой руды и вскрышных пород.

5.7 Технология добычных работ

Отработку предусматривается выполнять горно-транспортным оборудованием: одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа SDLG E6550F с ковшом 3,6 м^3, в комплексе с автосамосвалами LGMG MT86H грузоподъёмностью 60 тонн или их аналогами. Отработка добычных уступов ведется высотой по 10 м, с делением на подуступы высотой 5м.

Добычные работы по скальным породам будут производится с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

Режим работы на добычных работах принят с непрерывной рабочей неделей в две смены.

Отработка уступов производится селективным способом с разделением на границах контуров утвержденных запасов на добычные и вскрышные блоки геолого-маркшейдерской службой предприятия. Для определения содержания марганца в руде и установления точных границ балансовых запасов при необходимости будет проводиться эксплуатационное опробование при подходе к контакту рудного тела (на расстоянии 2,0-4,0 м от контакта).

При зачистке уступов и на планировочных работах применяется бульдозер SEM 822D.

5.8 Технология вскрышных работ

Горно-геологические условия участка открытой отработки предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши.

Режим работы на вскрышных работах принят с непрерывной рабочей неделей в две смены.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя 0,2 м.

Отработка вскрышных уступов производится экскаватором-обратная лопата типа SDLG E6550F с ковшом 3,6 м^3, в комплексе с автосамосвалами LGMG MT86H грузоподъёмностью 60 тонн или их аналогами.

Отработка вскрышных уступов ведется высотой по 10 м, с делением на подуступы высотой 5м.

Угол откоса рабочего вскрышного уступа для скальных пород составляет – 65°, для рыхлых пород - 50°.

5.9 Карьерный транспорт

Горнотехнические, объемные и организационные условия отработки месторождения Западный Камыс определяют выбор автомобильного вида транспорта для перевозки руды и вскрышных пород. Основными преимуществами автомобильного транспорта являются: масштабы

производства, независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение транспортных коммуникаций и мобильность.

Для транспортировки добычных и вскрышных пород предусматривается использовать автосамосвалы LGMG MT86H грузоподъёмностью 60 тонн.

Транспортировку добычных пород намечено производить по сети временных автомобильных дорог, устраиваемых на уступах и скользящих съездах, и на поверхности. Учитывая срок разработки карьера (8 лет), строительство постоянных дорог на поверхности не предусматривается. Временные автомобильные дороги на поверхности предусмотрено соединить с существующими автомобильными дорогами общей сети района и области. Все горизонты являются транспортными.

Транспортировка руды предусматривается автотранспортом на технологическую переработку.

Режим работы автотранспорта принят аналогичным режиму работы добычного оборудования, то есть в 2 смены по 11 часов.

Расчет производительности количества техники и других параметров транспортирования приведен в приложении 2-6 к плану горных работ.

5.10 Вспомогательные работы

Планировка поверхности внешних отвалов предусматривается осуществлять бульдозером SEM 822D.

Для планирования рабочих площадок и зачистки забоев, предохранительных берм предусматривается использование колесного погрузчика LONKING LG853K, емкостью ковша 3,0 м^3.

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к карьеру предусматривается применение поливо-моечной машины АПМ-10.0 на базе КАМАЗ 65115. Для заправки горно-транспортного оборудования предусмотрен Топливозаправщик АТЗ-7 Зил.

5.11 Технология механизированной очистки предохранительных берм карьера

Ширина предохранительных берм на уступах рыхлых, выветрелых пород 6 м, на уступах рыхлых пород – 7 м.

Технология и организация очистки бермы осуществляется следующим образом: погрузчик, перемещаясь вдоль очищаемой бермы, производит наполнение ковша насыпной массой из кучи «осыпи», затем с наполненным ковшом движется вдоль бермы до безопасного места разгрузки, определяемого в стадии подготовки к очистке и фиксируемого в организации работ по очистке бермы. Таких мест разгрузки может быть несколько на определенных участках вдоль бермы (например, через интервал 25-100 м). На этих участках производится разгрузка ковша со сбрасыванием массы осыпи на нижележащую берму, с учетом конкретных условий и возможностей. На концевых участках бермы, длиной до 200-250 м от места въезда на берму,

набранная в ковш масса «с осыпи» может вывозиться с бермы и затем перегружаться в транспортные средства. В процессе очистки насыпная масса может быть разгружена также на ограничительный вал бермы, с увеличением его высоты и ширины до размеров, не препятствующих свободному перемещению и работе погрузчика.

Обязательным условием разгрузки осыпи, со сбрасыванием на нижележащую берму и на ограничительный вал, является исключение всяких работ у борта карьера на нижележащих горизонтах.

5.12 Параметры устойчивости бортов карьера

На основании инженерно-геологической характеристики пород и руды, для конструирования бортов карьера приняты следующие параметры уступов и бортов:

Углы откосов уступов в предельном положении приняты исходя из физико-механических свойств горных пород:

- в зоне выветрелых пород и руд - 45°;
- в зоне крепких скальных пород - 60°.

Углы откосов бортов карьера при этом составляют от 40^0 до 45^0.

Другие параметры:

-высота уступов на предельном борту – 10-20 м;

-ширина предохранительных берм – 6,0 - 7,0 м;

-ширина съезда – 18 м;

-руководящий уклон автодороги – 0,08 ‰.

Развитие в бортах карьера пород неоднородных по составу и прочностным свойствам, возможные проявления инженерно-геологических процессов за счет трещиноватости и карста позволяют отнести карбонатные толщи, сложенные известняками, к категории недостаточно устойчивых.

Для обеспечения устойчивости бортов карьера необходимо проведение мероприятий, направленных на предупреждение катастрофических явлений, связанных с нарушением технологии разработки. Следует предусмтореть опережающее осушение карьерного пространства. При разработке карьера необходим постоянный геологический контроль за состоянием вскрытых вод для целей своевременной корректировки технологической схемы.

Предусмотреть меры касающиеся устойчивости бортов карьера в массивах имеющих склонность к выклиниванию изменением угла заоткоски , отличным от проектного в 50- 60°, до необходимых более пологих, не нарушая естественного угла подсечения пород, и не нарушая их целостности.

На участке необходимо осуществлять постоянный контроль за состоянием его берм, съездов, откосов, уступов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены.

5.13 Рациональное и комплексное использование и охрана недр

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается рациональному и комплексному использованию недр и охраны недр.

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

- обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;
- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;
- достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;
- исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений.

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

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

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- Учет количества добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
- Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;

- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.
- И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. и Законодательству РК об охране окружающей среды.

5.14 Эксплуатационная разведка

Эксплуатационная разведка - стадия геологоразведочных работ, проводимых в процессе разработки месторождения. Планируется и осуществляется в увязке с планами развития горных работ, опережая очистные работы и, как правило, совмещается во времени с проходкой горно-подготовительных выработок.

Основная задача эксплуатационной разведки — уточнение полученных при детальной разведке данных о морфологии, контурах распространения, внутреннем строении тел полезных ископаемых, составе и технологических свойствах полезных ископаемых (при необходимости — геометризации технологических марок и сортов), о гидрогеологических и горно-геологических условиях разработки на вскрываемых эксплуатационных горизонтах. Результаты эксплуатационной разведки используются для уточнения схем и проектных решений по подготовке тел полезных ископаемых к отработке, для определения и учёта величин, подготовленных и готовых к выемке запасов, текущего (годового) и оперативного (квартального, месячного, суточного) планирования добычи полезных ископаемых, установления размеров фактической добычи, потерь и разубоживания и соответственно для систематического контроля за полнотой и качеством использования недр.

Период эксплуатации карьера по утвержденным балансовым запасам составляет 8 лет.

Рекомендуется проводить эксплуатационную разведку в течение всего периода разработки месторождения с целью планомерного систематического получения достоверных исходных данных, обеспечивающих более точно текущее (годовое) и оперативное (квартальное, месячное, суточное) планирование добычи полезного ископаемого, а также контроль за полнотой и качеством отработки запасов.

5.15 Геолого-маркшейдерское обеспечение

Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское

обеспечение горных работ.

В штате карьера планом горных работ предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

Комплект документации по горным работам включает:

1. Лицензия на недропользование;
2. Отчет по геологоразведочным работам;
3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
4. Договор аренды земельного участка;
5. Топографический план поверхности месторождения;
6. Вертикальные разрезы;
7. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
8. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых
9. Разрешение на природопользование на соответствующий год
10. План ликвидации.

В процессе ведения добычных работ недропользователь обязан:

- вести регулярные геологические наблюдения в добычных забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз, для оперативного управления горными работами;
- вести учет добычи по каждой выемочной единице; не допускать образований временно неактивных запасов, потерь на контактах с вмещающими породами и в маломощных участках рудных тел;
- разрабатывать и осуществлять мероприятия по недопущению сверхнормативных потерь и разубоживания;
- строго соблюдать соответствие календарного графика плана горных работ.

При производстве добычных работ запрещается допускать сверхнормативные потери.

Определение показателей извлечения полезных ископаемых из недр, потерь и разубоживания должно производиться на основе первичного учета раздельно по выемочным единицам.

Для контроля первичного учета на карьере маркшейдерской службой регулярно будут проводится маркшейдерские замеры вынутой горной массы.

5.16 Переработка окисленных руд

Настоящий план горных работ не предусматривает переработку полезного ископаемого на месте (прикарьерная зона). Недропользователь предусмотреть переработку руды отдельным проектом или в ближайшем комплексе переработки по договору.

5.17 Отвалообразование

Современное состояние

В период разработки месторождения Западный Камыс, было снято и транспортировано на отвалы вскрыша в количестве 2834,5 тыс. м^3. Порода

была уложена в 2 отвала. Южный и Северный. Оба находятся к западу от карьера. Характеристики отвалов приведены ниже.

Таблица 4.1

Характеристика существующих отвалов пустой породы

№ПП	Наименование	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Объем, $м^3$	Площадь, $м^2$
1	Северный отвал	350	200	18	542600	55000
2	Южный отвал	840	380	22	2291932	221700

План отвалов по состоянию на 02.05.20205 г приведен в графическом приложении 1 Плану горных работ.

Необходимо учесть, что отвалы Северного и Южного карьеров, склад забалансовых руд, отвал отсевов FeMn, частично размещены в контуре проектируемого карьера, на западном борту. Общий объем горной массы, складированной в пределах разрабатываемого карьера составит 265 тыс.$м^3$. Для обеспечения нормального ведения горных работ в намечаемых контурах карьера данные объемы горной массы, включенные в общий объем вскрыши, необходимо транспортировать на соответствующие отвалы и склады, запланированные в рамках плана горных работ.

В 2008 году ТОО «Центргеоланалит» по заказу ТОО «Арман 100» провело инженерно-геологические изыскания на территории месторождения и прилегающих территории. Непосредственно на площади отвалов было пройдено 2 колонковые скважины и отобрано 2 пробы (И15 и И18).

Таблица 4.2

Характеристики основания пород на участке отвала пустой породы.

Проба И15				
№ПП	Наименование	Обозначение	Ед.изм	Значение (ср)
1	Угол внутреннего трения пород	φ	град	35,5
2	Коэффициент сцепления пород	к	$т/м^2$	3,56
3	Угол откоса	α	град	24
4	Плотность пород	γ	$т/м^3$	1,85
Проба И18				
№ПП	Наименование	Обозначение	Ед.изм	Значение
1	Угол внутреннего трения пород	φ	град	26,6
2	Коэффициент сцепления пород	к	$т/м^2$	5,6
3	Угол откоса	α	град	24

4	Плотность пород	γ	т/м^3	1,95

Выбор способа и технологии отвалообразования

Общий объем транспортировки вскрышных пород за время существования карьера составит 22 850,0 тыс. м^3, из них:

- рыхлые породы – 6 558,0 тыс. м^3;
- скальные породы – 16 292,0 тыс. м^3.

Размещение вскрышных пород с проектного карьера предусматривается на существующие отвалы, с формированием на конец отработки двухярусного отвала, высотой яруса 20 метров.

Общая площадь отвала определяется в зависимости от объема вскрышных пород, который должен быть размещен в отвале за срок существования карьера, а также в зависимости от высоты отвала:

$$S_0 = \frac{W * K_p}{h_1 + n * h_2}, м^2 \text{ - для двухъярусного отвала} \qquad 4.1$$

где W - объем пород, подлежащих размещению в отвале за срок его существования;

$К_р$ – коэффициент разрыхления пород в отвале, 1,15;

h – высота отвала;

n - коэффициент заполнения площади вторым ярусом, 0,8.

Площадь отвала вскрышных пород составит

$$S = \frac{25\,684500 * 1{,}15}{20 + 0.8 * 20} = 820477 м^2 = 82\ га$$

Таблица 4.3

Параметры отвала вскрышных пород на конец отработки

Ярус	**Длина, м**	**Ширина, м**	**Высота, м**	**Объем, ты м^3**	**Площадь, м2**
Первый ярус	1109	773	20	14 166,88	820 477
Второй ярус	959	589	20	11 517,62	633 718

Почвенно – растительный слой (ПРС) будет складироваться в отдельный склад ПРС. Объемы снимаемого ПРС представлены в таблице 4.4. Параметры склада ПРС представлены в таблице 4.5

Таблица 4.4

Объемы снятия ПРС

Наименование пород 1-й год 2-й год

	Объем, тыс.м^3	Объем, тыс.м^3
ПРС с карьера	11,7	3,9
ПРС с пруда-испарителя	244,81	
ПРС с площади отвалов	79,4	
Всего	**335,91**	**3,9**

Таблица 4.5

Параметры складов ПРС №1-2

Параметры	На конец соответствующего года		
	1-й год	1-й год	2-й год
Склады	Склад №1	Склад №2	Склад №1
Объем, тыс.м^3	91,1	244,81	95,0
Высота, м	6,7	7	7
Площадь, тыс.м^2	18660	48087	18660

Промежуточные отвалы не предусматриваются. Участки размещения отвалов и складов расположены за границами участка, подлежащего отработке открытым способом (за границей контуров карьера на конец отработки).

6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Земельный участок, на котором предполагается осуществление намечаемой деятельности свободен от застройки, существующих строений и сооружений, в связи с чем, проведение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется.

В непосредственной близости от карьера будет сформирована пром-площадка. В состав промплощадки будут входить: жилые вагончики-14 шт, площадка для горнотранспортного оборудования, туалет с выгребной ямой, площадка для контейнера твердых бытовых отходов, столовая, баня, прачечная. Вывоз отходов будет осуществляться согласно Договору по вывозу ТБО. Контейнера не реже одного раза в неделю должны дезин-фицироваться и промываться. Строительство зданийи и соружений не предусматривается.

Электроснабжение

Электроснабжение карьера предусмотрено от отдельных карьерных ЛЭП 6 кВ. Распределение вторичной электрической энергии осуществляется от КТП 6/0,4 кВ.

Планом горных работ предусматривается ночное и вечернее освещение карьера, забоев карьера, освещение въездных траншей, промплощад-ки, отвалов вскрышных пород.

Освещение карьеров предусматривается от светодиодных прожекторов типа GALAD Эверест LED-1200 или аналогичных, установленных на

прожекторных мачтах длиной 13 м на борту карьера. Такие же прожекто-ры устанавливаются в забоях карьера на передвижных прожекторных мачтах. Для освещения въездных траншей, территории вблизи прожекторных мачт используются светодиоидные светильники типа GALAD Победа LED-1000. Освещение отвалов осуществляется от светодиоидных прожекторов типа GALAD Эверест LED-1200 или аналогичных, установленных на прожекторных мачтах длиной 13м по периметру отвала.

Согласно приложению 51 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущие горные и геологоразведочные работы» район работ, подлежащий освещению, устанавливается техническим руководителем карьера.

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

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

При добыче возможны незначительные изменения в окружающей среде.

На период эксплуатации объекта предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

1. ист. №6001 Снятие и перемещение ПРС в бурты;
2. ист. №6002 Погрузка ПРС из бурта в автосамосвалы погрузчиком;
3. ист. №6003 Перемещение ПРС в склад ПРС;
4. ист. №6004 Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород экскаватором в автосамосвалы;
5. ист. №6005 Перемещение вскрышных пород во внешний отвал вскрыши;
6. ист. №6006 Буровые работы;
7. ист. №6007 Взрывные работы;
8. ист. №6008 Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором в автосамосвалы;
9. ист. №6009 Транспортирование руды на ЗИФ;
10. ист. №6010 Склад ПРС №1
11. ист. №6011 Склад ПРС №2

12. ист. №6012 Отвал вскрыши №1
13. ист. №6013 Заправка техники топливозаправщиком.
14. ист. №6014 Склад руды
15. ист. №6015 Погрузка руды в автосамосвал из склада руды
16. ист. №6016 Перемещение руды на переработку
17. ист. №6017 Горнотранспортное оборудование;

Снятие и перемещение ПРС

Объем работ по снятию и перемещению ПРС представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Год	2026	2027
Объем, м^3	335910	3900
Объем, т	587842,5	6825

Средняя плотность ПРС – 1,75 т/м^3, средняя влажность ориентировочно принимается - 9%. Средняя мощность почвенно-растительного слоя 0,2 м.

Снятие и перемещение ПРС ***(ист. 6001)*** осуществляется бульдозером, производительностью 7879,3 м^3/см (1253,53 т/час) в бурты. Погрузчик, производительностью 4233,6 м^3/см (673,53 т/час) осуществляет погрузку ***(ист. 6002)*** из буртов в автосамосвалы (г/п 60 т, площадь кузова – 19,2 м^2 с транспортированием в отвал ПРС ***(ист. №6003)***.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,25 км. Количество ходок в час составляет 12.

Время работы техники представлены в таблице 7.2:

Таблица 7.2

Техника / Год отработки	Бульдозер SEM 822D (1ед.)	Погрузчик LONKING (1 ед)	Автосамосвал LGMG MT86H (1 ед)
2026	22 ч/сутки, 469 ч/год	22 ч/сутки, 872,3 ч/год	22 ч/сутки, 1120,9 ч/год
2027	5,5 ч/сутки, 5,5 ч/год	9,9 ч/сутки, 9,9 ч/год	13,2 ч/сутки, 13,2 ч/год

При снятии, погрузке и перемещении ПРС на склад, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Объем работ по выемки и перемещении вскрышных пород представлены в таблице 7.3.

Таблица 7.3

Год	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Объем, тыс м^3	2582,7	8853,0	4808,721	2419,2	2582,6	1012,5	573,6	194,4
Объем, тонн	4648860	15935400	8655698	4354560	4648680	1822500	1032480	349920

Вмещающие породы представлены: песчаниками, диоритовыми порфиритами, конгломератами, туфопесчаниками. Крепость их 8-12, средняя плотность 1,8 т/м^3, влажность ориентировочно принимается - 9%

Отработка вскрышных уступов производится экскаватором ***(ист. №6004)***, производительностью 2670 м^3/смену (436,91 т/час) с автосамосвалами ***(ист. №6005)*** грузоподъёмностью 60 тонн или их аналогами.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,5 км. Количество ходок в час составляет 4,3, площадь кузова 19,2 м^2.

Время работы техники представлены в таблице 7.4:

Таблица 7.4

Техника / Год отработки	Экскаватор SDLG E6550F		Автосамосвал XCMG NXG565DT	
2026	22 ч/сутки, 5319,6 ч/год	2 ед.	22 ч/сутки, 5850,9 ч/год	6 ед.
2027	22 ч/сутки, 6078,6 ч/год	6 ед.	22 ч/сутки, 6432,8 ч/год	20 ед.
2028	22 ч/сутки, 6603,3 ч/год	3 ед.	22 ч/сутки, 6110,5 ч/год	16 ед.
2029	22 ч/сутки, 4983 ч/год	2 ед.	22 ч/сутки, 5636,4 ч/год	10 ед.
2030	22 ч/сутки, 5319,6 ч/год	2 ед.	22 ч/сутки, 5844,3 ч/год	12 ед.
2031	22 ч/сутки, 4171,2 ч/год	1 ед.	22 ч/сутки, 5913,6 ч/год	5 ед.
2032	22 ч/сутки, 2362,8 ч/год	1 ед.	22 ч/сутки, 5820,1 ч/год	3 ед.
2033	22 ч/сутки, 800,8 ч/год	1 ед.	22 ч/сутки, 3184,5 ч/год	2 ед.

При выемке и перемещении вскрышных пород в отвал вскрыши, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Буровые работы (ист. №6006)

Эксплуатационная разведка: Буровая установка ЗИФ-650М на базе КАМАЗ 43118 предназначена для бурения с поверхности вертикальных геологических скважин колонковым способом. Диаметр бурения 96 мм. Угол бурения 90°.

Таблица 7.5

Год отработки	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Количество скважин ед/год в том числе:	6029	24709	19684	15155	15752	9471	8531	3806
Руда, ед.	2820	3892	5044	5518	5452	5453	6282	3056
Вскрыша, ед.	3209	20817	14640	9637	10300	4018	2249	750

Таблица 7.5

Время работы буровых станков:

Вид техники / Год отработки	Буровой станок ROC L6 (1 ед.)	Буровой станок СБШ-250 МН	кол-во
2026 г.	22 ч/сутки 2585 ч/год	22 ч/сутки 4853,2 ч/год	1
2027 г.	22 ч/сутки 3567,3 ч/год	22 ч/сутки 7871,6 ч/год	4
2028 г.	22 ч/сутки 4623,3 ч/год	22 ч/сутки 7381 ч/год	3
2029 г.	22 ч/сутки 5057,8 ч/год	22 ч/сутки 7287,5 ч/год	2
2030 г.	22 ч/сутки 4997,3 ч/год	22 ч/сутки 2061,4 ч/год	2
2031 г.	22 ч/сутки 4998,4 ч/год	22 ч/сутки 6076,4 ч/год	1
2032 г.	22 ч/сутки 5758,5 ч/год	22 ч/сутки 3401,2 ч/год	1
2033 г.	22 ч/сутки 2801,7 ч/год	22 ч/сутки 1134,1 ч/год	1

Процесс бурения сопровождается выделением *пыли неорганическая SiO2 70-20 %.*

Добычные работы по скальным породам будут производится с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Скважины бурят станком ROC L6 и СБШ-250 МН (диаметр скважин для руды 125 мм, вскрыша 250 мм). Возможно применение другого вида бурового оборудования с аналогичными характеристиками.

Взрывные работы (ист. №6007)

Данные по расходу ВВ и объемах взорванной горной массы представлены в таблице. Источник выбросов залповый.

Таблица 7.8

Объем взрывных работ

Объем работ по годам	Годовой объем взорванной горной породы, $м^3$ в год	Количество взорванного взрывчатого вещества, тонн в год	Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, $м^3$	Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, тонн
2026	890 410	890,41	50000	50
2027	5 325 940	5325,94	50000	50
2028	3 817 650	3817,65	50000	50
2029	4 181 890	4181,89	50000	50
2030	2 745 430	2745,43	50000	50
2031	1 175 150	1175,15	50000	50
2032	758 700	758,7	50000	50
2033	283 000	283,0	50000	50

В соответствии п. 19 Методики определении эмиссии, утв. Приказом МЭГиПР РК №63 от 10.03.2021 г.: для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых

выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

В процессе взрывных работ выбрасывается: пыль неорганическая SiO2 70-20%, оксиды углерода и окислы азота.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Объем добычи окисленных и первидчных руд осуществляются согласно календарному плану и приведены в таблице 7.8:

Таблица 7.8

Год	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Объем, тыс. т	300,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	269,68

Средняя плотность руд составляет 2,2 т/м^3, естественная влажность руды – 12,33%.

Выемка полезного ископаемого предусмотрена экскаватором ***(ист. №6008)*** производительностью 2670 м3/смену (534 т/час), с последующей погрузки в автосамосвалы ***(ист. №6009)*** грузоподъёмностью 60 тонн или их аналогами во временный склад П/И.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,0 км. Количество ходок в час составляет 6, площадь кузова – 19,2 м^2.

Таблица 7.9

Время работы техники при добыче и транспортировка руды

Техника / Год отработки	Экскаватор Hitachi ZX400LCH-5G (1ед.)	Автосамосвал XCMG NXG565DT (1 ед.)
2026	22 ч/сутки, 431,2 ч/год	22 ч/сутки, 1584 ч/год
2027	22 ч/сутки, 864,6 ч/год	22 ч/сутки, 2861,1 ч/год
2028	22 ч/сутки, 711,7 ч/год	22 ч/сутки, 2971,1 ч/год
2029	22 ч/сутки, 669,9 ч/год	22 ч/сутки, 3080 ч/год
2030	22 ч/сутки, 671 ч/год	22 ч/сутки, 3300 ч/год
2031	22 ч/сутки, 674,3 ч/год	22 ч/сутки, 3410 ч/год
2032	22 ч/сутки, 762,3 ч/год	22 ч/сутки, 3521,1 ч/год
2033	22 ч/сутки, 365,2 ч/год	22 ч/сутки, 2088,9 ч/год

При выемке и перемещении П/И, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Склад Руды

Склад руды ***(ист. №6014)*** организуется емкостью 20000 тонн, высотой 3 м, 40х50 м.

Погрузка руды в автосамосвалы ***(ист. №6015)*** предусмотрено осуществить погрузчиком ***(ист. №6016)***, производительностью 4233,6 м^3/смену (846,72 т/час). Среднее расстояние транспортировки до перерабатывающего комплекса предприятия или комплекс подрядной организации приблизительно составляет – 7,0 км. Количество ходок в час составляет 1,9, площадь кузова 19,2 м^2.

Время работы погрузчика представлена в таблице 7.10.

Таблица 7.10

Время работы техники при погрузке и транспортировка руды на ЗИФ

Техника / Год отработки	**Погрузчик LONKING (1 ед)**	**Автосамосвал XCMG NXG565DT (1 ед.)**
2026-2033	22 ч/сутки, 600 ч/год	22 ч/сутки, 1200 ч/год

При погрузке и перемещении П/И, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Склад почвенно-растительного слоя

Почвенно – растительный слой будет складироваться в отдельные склады соответственно годам разработки.

Таблица 7.11

Параметры складов ПРС №1-4 по годам отработки

Параметры	На конец соответствующего года		
	1-й год	1-й год	2-й год
Склады	Склад №1	Склад №2	Склад №1
Объем, тыс.м^3	91,1	244,81	95,0
Высота, м	6,7	7	7
Площадь, тыс.м^2	18660	48087	18660
Источник	**№6010**	**№6011**	**№6010**

Внешний отвал вскрышных пород

Вскрышные породы будут складироваться во внешних отвалах ***(ист. №6012)*** за пределами карьера.

Таблица 7.13

Параметры отвала вскрышных пород на конец отработки

Ярус	**Длина, м**	**Ширина, м**	**Высота, м**	**Объем, тыс. м^3**	**Площадь, м^2**
Первый ярус	1109	773	20	14 166,88	820 477
Второй ярус	959	589	20	11 517,62	633 718

При статическом хранении ПРС, вскрыши и руды с поверхности складов сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 $м^3$/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 10000 $м^3$.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков ***(ист. №6013)***.

Время работы техники: 22 ч/сутки, 3000 ч/год

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Согласно ст.28 п.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.

Горнотранспортное оборудование (ист. №6017)

Перечень основного и вспомогательного оборудования, допущенного к применению на территории РК, исходя из объема горных работ, приведен в таблице 7.14.

Таблица 7.14

№ № п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)								Время работы, ч/год
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
1	Экскаватор SDLG E6550F	3	7	4	3	3	2	2	2	8030
2	Автосамосвал LGMG MT86H	8	22	18	12	14	7	5	4	8030
3	Бульдозер SEM 822D	2	4	1	1	1	1	1	1	8030
4	Погрузчик LONKING LG853K	1	1							8030
5	Автотопливозаправщик АТЗ-7 Зил	2	2	2	2	2	2	2	2	8030
6	Поливомоечная машина АПМ-10.0 на	6	6	6	6	6	6	6	6	8030

	базе КАМАЗ 65115									
7	Вахтовый автобус КАМАЗ 43118	1	1	1	1	1	1	1	1	8030
8	Водовоз АЦПТ-10 КАМАЗ 43118	2	2	2	2	2	2	2	2	8030

Поливомоечная машина

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной АПМ-10.0 на базе КАМАЗ 65115**.** Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производится в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м^2.

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатация представлены в приложении 7.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период эксплуатации представлен в приложении 8.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.15.

Таблица 7.1.15

Таблица групп суммаций на существующее положение

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации объекта

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчётным путём по исходным данным, представленных предприятием (приложение 6).

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведён расчёт рассеивания вредных веществ в период добычи, с целью определения НДВ для источников выбросов.

Расчёт максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчёта величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчёта полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Использованная программа внесена в список программ, разрешённых к использованию в Республике Казахстан МЭПР РК.

В данном проекте проведены расчёты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчётных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчётном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Согласно п. 5.21. приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», п. 5.58. приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»:

* период эксплуатации: 9 выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения, расчет приземных концентраций требуется для всех веществ.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 9300*6020 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 602 метров.

В связи с принятым круглогодичным режимом работы объекта, выбран максимальный период расчета. Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 1000 м.

Расчет рассеивания, с картографическом материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 на период добычи.

Результаты расчетов рассеивания при проведении работ представлены в таблицах 7.1.16.

Таблица 7.1.16

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении работ (с учетом передвижных источников)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.020740	2.299407	0.303688	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	26.682920	1.054329	0.104389	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	208.634476	3.138677	0.146980	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	27.255991	1.076973	0.106631	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000469	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	23.884352	0.943749	0.093440	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	18.400555	0.727066	0.071986	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001337	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.177018	1.017086	0.525374	нет расч.	14	0.3000000	3
07	0301 + 0330	5.437394	2.490227	0.328890	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	27.256460	1.076974	0.106632	нет расч.	2		

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период эксплуатации, представлены в приложениях 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

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

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

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

Для населённых мест требуется выполнение соотношения:

$$См/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период эксплуатации, предложены в качестве НДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2026-2033 годы, приведены в нижеследующей таблице 7.1.17-7.1.24.

Таблица 7.1.17

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 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)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007	-	-	-	2,4928	-	2,4928	2026
Итого:		-	-	-	2,4928	-	2,4928	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	2,4928	-	2,4928	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007	-	-	-	0,40508	-	0,40508	2026
Итого:		-	-	-	0,40508	-	0,40508	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0,40508	-	0,40508	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	-	-	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2026
Итого:		-	-	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007	-	-	-	17,8	-	17,8	2026
Итого:		-	-	-	17,8	-	17,8	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	17,8	-	17,8	2026
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	-	-	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2026

Итого:		-	-	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	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)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	-	-	7,46	8,89	7,46	8,89	2026
Карьер	6002	-	-	4,01	8,89	4,01	8,89	2026
Карьер	6003	-	-	0,03065	0,49	0,03065	0,49	2026
Карьер	6004	-	-	0,3466	9,37	0,3466	9,37	2026
Карьер	6005	-	-	0,246	3,93	0,246	3,93	2026
Карьер	6006	-	-	0,65	8,703747	0,65	8,703747	2026
Карьер	6007	-	-		2,3506824		2,3506824	2026
Карьер	6008	-	-	0,424	0,605	0,424	0,605	2026
Карьер	6009	-	-	0,12	1,918	0,12	1,918	2026
Склад хранения	6010	-	-	0,69	7,78	0,69	7,78	2026
Склад хранения	6011	-	-	1,78	20,05	1,78	20,05	2026
Склад хранения	6012	-	-	30,2	344,3	30,2	344,3	2026
Склад хранения	6014	-	-	0,074	0,834	0,074	0,834	2026
Склад хранения	6015	-	-	0,672	0,605	0,672	0,605	2026
Склад хранения	6016	-	-	0,1438	2,3	0,1438	2,3	2026
Итого:		-	-	46,84705	421,0164294	46,84705	421,0164294	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	46,84705	421,0164294	46,84705	421,0164294	2026
Всего по объекту:		-	-	**46,847748**	**441,9833094**	**46,847748**	**441,9833094**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**46,847748**	**441,9833094**	**46,847748**	**441,9833094**	

Таблица 7.1.18

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2027 год		на 2027 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)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		14,912		14,912		14,912	2027
Итого:			14,912		14,912		14,912	
Всего по загрязняющему веществу:			14,912		14,912		14,912	2027
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		2,4232		2,4232		2,4232	2027
Итого:			2,4232		2,4232		2,4232	
Всего по загрязняющему веществу:			2,4232		2,4232		2,4232	2027
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2027
Итого:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	
Всего по загрязняющему веществу:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2027
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		106,6		106,6		106,6	2027
Итого:			106,6		106,6		106,6	
Всего по загрязняющему веществу:			106,6		106,6		106,6	2027
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2027

Итого:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2027
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	7,46	0,1032	7,46	0,1032	7,46	0,1032	2027
Карьер	6002	4,01	0,1032	4,01	0,1032	4,01	0,1032	2027
Карьер	6003	0,03065	0,49	0,03065	0,49	0,03065	0,49	2027
Карьер	6004	0,3466	32,1	0,3466	32,1	0,3466	32,1	2027
Карьер	6005	0,737	11,78	0,737	11,78	0,737	11,78	2027
Карьер	6006	1,625	41,012829	1,625	41,012829	1,625	41,012829	2027
Карьер	6007		14,0604816		14,0604816		14,0604816	2027
Карьер	6008	0,424	1,008	0,424	1,008	0,424	1,008	2027
Карьер	6009	0,12	1,918	0,12	1,918	0,12	1,918	2027
Склад хранения	6010	1,78	20,05	1,78	20,05	1,78	20,05	2027
Склад хранения	6011	0,69	7,78	0,69	7,78	0,69	7,78	2027
Склад хранения	6012	30,2	344,3	30,2	344,3	30,2	344,3	2027
Склад хранения	6014	0,074	0,834	0,074	0,834	0,074	0,834	2027
Склад хранения	6015	0,672	1,008	0,672	1,008	0,672	1,008	2027
Склад хранения	6016	0,1438	2,3	0,1438	2,3	0,1438	2,3	2027
Итого:		48,31305	478,8477106	48,31305	478,8477106	48,31305	478,8477106	
Всего по загрязняющему веществу:		48,31305	478,8477106	48,31305	478,8477106	48,31305	478,8477106	2027
Всего по объекту:		**48,313748**	**603,0519106**	**48,313748**	**603,0519106**	**48,313748**	**603,0519106**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		**48,313748**	**603,0519106**	**48,313748**	**603,0519106**	**48,313748**	**603,0519106**	

Таблица 7.1.19

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2028 год		на 2028 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)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		10,688		10,688		10,688	2028
Итого:			10,688		10,688		10,688	
Всего по загрязняющему веществу:			10,688		10,688		10,688	2028
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		1,7368		1,7368		1,7368	2028
Итого:			1,7368		1,7368		1,7368	
Всего по загрязняющему веществу:			1,7368		1,7368		1,7368	2028
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2028
Итого:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	
Всего по загрязняющему веществу:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2028
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		76,3		76,3		76,3	2028
Итого:			76,3		76,3		76,3	
Всего по загрязняющему веществу:			76,3		76,3		76,3	2028
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2028

Итого:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2028
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6004	0,3466	17,45	0,3466	17,45	0,3466	17,45	2028
Карьер	6005	0,597	9,54	0,597	9,54	0,597	9,54	2028
Карьер	6006	1,3	31,316571	1,3	31,316571	1,3	31,316571	2028
Карьер	6007		10,078596		10,078596		10,078596	2028
Карьер	6008	0,424	1,008	0,424	1,008	0,424	1,008	2028
Карьер	6009	0,12	1,918	0,12	1,918	0,12	1,918	2028
Склад хранения	6010	1,78	20,05	1,78	20,05	1,78	20,05	2028
Склад хранения	6011	0,69	7,78	0,69	7,78	0,69	7,78	2028
Склад хранения	6012	30,2	344,3	30,2	344,3	30,2	344,3	2028
Склад хранения	6014	0,074	0,834	0,074	0,834	0,074	0,834	2028
Склад хранения	6015	0,672	1,008	0,672	1,008	0,672	1,008	2028
Склад хранения	6016	0,1438	2,3	0,1438	2,3	0,1438	2,3	2028
Итого:		36,3474	447,583167	36,3474	447,583167	36,3474	447,583167	
Всего по загрязняющему веществу:		36,3474	447,583167	36,3474	447,583167	36,3474	447,583167	2028
Всего по объекту:		**36,348098**	**536,576967**	**36,348098**	**536,576967**	**36,348098**	**536,576967**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		**36,348098**	**536,576967**	**36,348098**	**536,576967**	**36,348098**	**536,576967**	

Таблица 7.1.20

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2029 год		на 2029 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)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		11,704		11,704		11,704	2029
Итого:			11,704		11,704		11,704	
Всего по загрязняющему веществу:			11,704		11,704		11,704	2029
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		1,9019		1,9019		1,9019	2029
Итого:			1,9019		1,9019		1,9019	
Всего по загрязняющему веществу:			1,9019		1,9019		1,9019	2029
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2029
Итого:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	
Всего по загрязняющему веществу:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2029
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		83,6		83,6		83,6	2029
Итого:			83,6		83,6		83,6	
Всего по загрязняющему веществу:			83,6		83,6		83,6	2029
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2029

Итого:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2029
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6004	0,3466	8,78	0,3466	8,78	0,3466	8,78	2029
Карьер	6005	0,3865	6,18	0,3865	6,18	0,3865	6,18	2029
Карьер	6006	0,975	22,970376	0,975	22,970376	0,975	22,970376	2029
Карьер	6007		11,0401896		11,0401896		11,0401896	2029
Карьер	6008	0,424	1,008	0,424	1,008	0,424	1,008	2029
Карьер	6009	0,12	1,918	0,12	1,918	0,12	1,918	2029
Склад хранения	6010	1,78	20,05	1,78	20,05	1,78	20,05	2029
Склад хранения	6011	0,69	7,78	0,69	7,78	0,69	7,78	2029
Склад хранения	6012	30,2	344,3	30,2	344,3	30,2	344,3	2029
Склад хранения	6014	0,074	0,834	0,074	0,834	0,074	0,834	2029
Склад хранения	6015	0,672	1,008	0,672	1,008	0,672	1,008	2029
Склад хранения	6016	0,1438	2,3	0,1438	2,3	0,1438	2,3	2029
Итого:		35,8119	428,1685656	35,8119	428,1685656	35,8119	428,1685656	
Всего по загрязняющему веществу:		35,8119	428,1685656	35,8119	428,1685656	35,8119	428,1685656	2029
Всего по объекту:		**35,812598**	**525,6434656**	**35,812598**	**525,6434656**	**35,812598**	**525,6434656**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		**35,812598**	**525,6434656**	**35,812598**	**525,6434656**	**35,812598**	**525,6434656**	

Таблица 7.1.21

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2030 год		на 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)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		7,68		7,68		7,68	2030
Итого:			7,68		7,68		7,68	
Всего по загрязняющему веществу:			7,68		7,68		7,68	2030
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		1,248		1,248		1,248	2030
Итого:			1,248		1,248		1,248	
Всего по загрязняющему веществу:			1,248		1,248		1,248	2030
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2030
Итого:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	
Всего по загрязняющему веществу:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2030
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		54,9		54,9		54,9	2030
Итого:			54,9		54,9		54,9	
Всего по загрязняющему веществу:			54,9		54,9		54,9	2030
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2030

Итого:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2030
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6004	0,3466	9,37	0,3466	9,37	0,3466	9,37	2030
Карьер	6005	0,457	7,3	0,457	7,3	0,457	7,3	2030
Карьер	6006	0,975	10,670517	0,975	10,670517	0,975	10,670517	2030
Карьер	6007		7,2479352		7,2479352		7,2479352	2030
Карьер	6008	0,424	1,008	0,424	1,008	0,424	1,008	2030
Карьер	6009	0,12	1,918	0,12	1,918	0,12	1,918	2030
Склад хранения	6010	1,78	20,05	1,78	20,05	1,78	20,05	2030
Склад хранения	6011	0,69	7,78	0,69	7,78	0,69	7,78	2030
Склад хранения	6012	30,2	344,3	30,2	344,3	30,2	344,3	2030
Склад хранения	6014	0,074	0,834	0,074	0,834	0,074	0,834	2030
Склад хранения	6015	0,672	1,008	0,672	1,008	0,672	1,008	2030
Склад хранения	6016	0,1438	2,3	0,1438	2,3	0,1438	2,3	2030
Итого:		35,8824	413,7864522	35,8824	413,7864522	35,8824	413,7864522	
Всего по загрязняющему веществу:		35,8824	413,7864522	35,8824	413,7864522	35,8824	413,7864522	2030
Всего по объекту:		**35,883098**	**477,8834522**	**35,883098**	**477,8834522**	**35,883098**	**477,8834522**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		**35,883098**	**477,8834522**	**35,883098**	**477,8834522**	**35,883098**	**477,8834522**	

Таблица 7.1.22

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2031 год		на 2031 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)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		3,292		3,292		3,292	2031
Итого:			3,292		3,292		3,292	
Всего по загрязняющему веществу:			3,292		3,292		3,292	2031
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		0,53495		0,53495		0,53495	2031
Итого:			0,53495		0,53495		0,53495	
Всего по загрязняющему веществу:			0,53495		0,53495		0,53495	2031
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2031
Итого:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	
Всего по загрязняющему веществу:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2031
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		23,5		23,5		23,5	2031
Итого:			23,5		23,5		23,5	
Всего по загрязняющему веществу:			23,5		23,5		23,5	2031
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2031

Итого:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2031
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6004	0,3466	3,674	0,3466	3,674	0,3466	3,674	2031
Карьер	6005	0,211	3,37	0,211	3,37	0,211	3,37	2031
Карьер	6006	0,65	12,957516	0,65	12,957516	0,65	12,957516	2031
Карьер	6007		3,102396		3,102396		3,102396	2031
Карьер	6008	0,424	1,008	0,424	1,008	0,424	1,008	2031
Карьер	6009	0,12	1,918	0,12	1,918	0,12	1,918	2031
Склад хранения	6010	1,78	20,05	1,78	20,05	1,78	20,05	2031
Склад хранения	6011	0,69	7,78	0,69	7,78	0,69	7,78	2031
Склад хранения	6012	30,2	344,3	30,2	344,3	30,2	344,3	2031
Склад хранения	6014	0,074	0,834	0,074	0,834	0,074	0,834	2031
Склад хранения	6015	0,672	1,008	0,672	1,008	0,672	1,008	2031
Склад хранения	6016	0,1438	2,3	0,1438	2,3	0,1438	2,3	2031
Итого:		35,3114	402,301912	35,3114	402,301912	35,3114	402,301912	
Всего по загрязняющему веществу:		35,3114	402,301912	35,3114	402,301912	35,3114	402,301912	2031
Всего по объекту:		**35,312098**	**429,897862**	**35,312098**	**429,897862**	**35,312098**	**429,897862**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		**35,312098**	**429,897862**	**35,312098**	**429,897862**	**35,312098**	**429,897862**	

Таблица 7.1.23

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2032 год		на 2032 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)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		2,1248		2,1248		2,1248	2032
Итого:			2,1248		2,1248		2,1248	
Всего по загрязняющему веществу:			2,1248		2,1248		2,1248	2032
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		0,34528		0,34528		0,34528	2032
Итого:			0,34528		0,34528		0,34528	
Всего по загрязняющему веществу:			0,34528		0,34528		0,34528	2032
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2032
Итого:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	
Всего по загрязняющему веществу:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2032
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		15,17		15,17		15,17	2032
Итого:			15,17		15,17		15,17	
Всего по загрязняющему веществу:			15,17		15,17		15,17	2032
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2032

Итого:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2032
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6004	0,3466	2,08	0,3466	2,08	0,3466	2,08	2032
Карьер	6005	0,141	2,254	0,141	2,254	0,141	2,254	2032
Карьер	6006	0,65	10,716849	0,65	10,716849	0,65	10,716849	2032
Карьер	6007		2,002968		2,002968		2,002968	2032
Карьер	6008	0,424	1,008	0,424	1,008	0,424	1,008	2032
Карьер	6009	0,12	1,918	0,12	1,918	0,12	1,918	2032
Склад хранения	6010	1,78	20,05	1,78	20,05	1,78	20,05	2032
Склад хранения	6011	0,69	7,78	0,69	7,78	0,69	7,78	2032
Склад хранения	6012	30,2	344,3	30,2	344,3	30,2	344,3	2032
Склад хранения	6014	0,074	0,834	0,074	0,834	0,074	0,834	2032
Склад хранения	6015	0,672	1,008	0,672	1,008	0,672	1,008	2032
Склад хранения	6016	0,1438	2,3	0,1438	2,3	0,1438	2,3	2032
Итого:		35,2414	396,251817	35,2414	396,251817	35,2414	396,251817	
Всего по загрязняющему веществу:		35,2414	396,251817	35,2414	396,251817	35,2414	396,251817	2032
Всего по объекту:		**35,242098**	**414,160897**	**35,242098**	**414,160897**	**35,242098**	**414,160897**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		**35,242098**	**414,160897**	**35,242098**	**414,160897**	**35,242098**	**414,160897**	

Таблица 7.1.24

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2033 год		на 2033 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)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		0,7928		0,7928		0,7928	2033
Итого:			0,7928		0,7928		0,7928	
Всего по загрязняющему веществу:			0,7928		0,7928		0,7928	2033
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		0,12883		0,12883		0,12883	2033
Итого:			0,12883		0,12883		0,12883	
Всего по загрязняющему веществу:			0,12883		0,12883		0,12883	2033
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2033
Итого:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	
Всего по загрязняющему веществу:		1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	1,9544E-06	0,0007532	2033
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007		5,66		5,66		5,66	2033
Итого:			5,66		5,66		5,66	
Всего по загрязняющему веществу:			5,66		5,66		5,66	2033
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2033

Итого:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	0,000696046	0,2682468	2033
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6004	0,3466	0,705	0,3466	0,705	0,3466	0,705	2033
Карьер	6005	0,1059	1,693	0,1059	1,693	0,1059	1,693	2033
Карьер	6006	0,65	4,604886	0,65	4,604886	0,65	4,604886	2033
Карьер	6007		0,74712		0,74712		0,74712	2033
Карьер	6008	0,424	0,544	0,424	0,544	0,424	0,544	2033
Карьер	6009	0,12	1,918	0,12	1,918	0,12	1,918	2033
Склад хранения	6010	1,78	20,05	1,78	20,05	1,78	20,05	2033
Склад хранения	6011	0,69	7,78	0,69	7,78	0,69	7,78	2033
Склад хранения	6012	30,2	344,3	30,2	344,3	30,2	344,3	2033
Склад хранения	6014	0,074	0,834	0,074	0,834	0,074	0,834	2033
Склад хранения	6015	0,672	0,544	0,672	0,544	0,672	0,544	2033
Склад хранения	6016	0,1438	2,3	0,1438	2,3	0,1438	2,3	2033
Итого:		35,2063	386,020006	35,2063	386,020006	35,2063	386,020006	
Всего по загрязняющему веществу:		35,2063	386,020006	35,2063	386,020006	35,2063	386,020006	2033
Всего по объекту:		**35,206998**	**392,870636**	**35,206998**	**392,870636**	**35,206998**	**392,870636**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		**35,206998**	**392,870636**	**35,206998**	**392,870636**	**35,206998**	**392,870636**	

7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации объекта, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Тщательное соблюдение проектных решений;
- Проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- Герметизация горнотранспортного оборудования;
- Своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- Пылеподавления путем орошения горной массы, карьерных дорог, отвалов;
- Организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При соблюдении всех решений, принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

При неблагоприятных метеорологических условиях, в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия.

Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населённых пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Для объекта по добыче окисленных руд ТОО «Baza Construction», расположенного в Аккольском районе в Акмолинской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Согласно Экологическому Кодексу РК (глава 13, ст. 182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздей7ствия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием специального природопользования. Одним из элементов производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный контроль должен осуществляться на источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Для таких организованных источников контроль рекомендуется проводить инструментальным или инструментально-лабораторным методом, с проведением прямых инструментальных замеров выбросов. Для неорганизованных источников – расчетный метод.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 7.1.5.1. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2.

На участке работ производственный экологический контроль будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.

Таблица 7.1.5.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2026-2033 гг.

N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Атмосферный воздух						
Точка №1 –Север Точка №2 – Северо-Восток; Точка №3 – Восток; Точка №4 – Юго-Восток; Точка №5 – Юг; Точка №6 – Юго-Запад; Точка №7 – Запад; Точка №8 – Северо-Запад.	Месторождение Западный-Камыс	1) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503); 2) Сероводород; 3) Алканы С12-19	Ежеквартально	-	Аккредитованная лабаратория согласно договору	Инструментальный
Земельные ресурсы						
Точка №1, Точка №2 – граница СЗЗ карьера Точка №3 – между каьером и промплощадкой	Месторождение Западный-Камыс	1) Нефтепродукты; 2) тяжелые металлы.	Ежеквартально	-	Аккредитованная лабаратория согласно договору	Инструментальный
Подземные водные ресурсы						
Точка №1	Месторождение Западный-Камыс	1. Взвешенные вещества 2. БПКп; 3. Сульфаты; 4. Хлориды; 5. Аммиак по азоту; 6. Нитраты; 7. Нитриты; 8. Нефтепродукты; 9. Железо.	2 раза в год	-	Аккредитованная лабаратория согласно договору	Инструментальный

Карта-схема точек отбора проб, с указанием источников в масштабе 1:5000

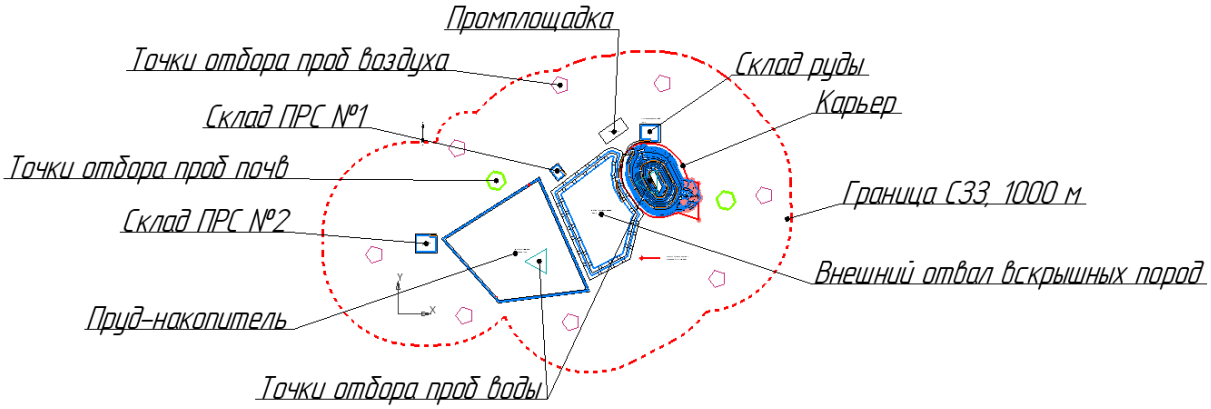

Рисунок 4

Таблица 7.1.5.2

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

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
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	7,46		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	4,01		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	0,03065		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля

6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	0,3466		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	0,246		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	0,65		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6007	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал, расчётным методом			Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал, расчётным методом			Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал, расчётным методом			Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом			Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля

6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	0,424		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	0,12		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6010	Склад хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	0,69		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6011	Склад хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	1,78		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6012	Склад хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	30,2		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6013	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал, расчётным методом	0,0000019544		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал, расчётным методом	0,0006960456		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля

6014	Склад хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	0,074		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6015	Склад хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	0,672		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6016	Склад хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал, расчётным методом	0,1438		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля

7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утверждённые Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населённых пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчёта рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Нормативное расстояние от лицензионной территории до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 1:

- карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ не менее 1000,0 метров.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов

рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 11, пп. 1 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам II класса опасности с размером СЗЗ 1000 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 1 п.3.1) объект относится к I категории (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Графическая интерпретация достаточности размеров расчётной санитарно-защитной зоны, отображены в приложении 3.

7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно СанПиН внутри территории СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, зоны отдыха, садово-огородные участки, оздоровительно-спортивные, детские учреждения, объекты по производству лекарственных веществ и т.п, объекты пищевых отраслей промышленности, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды. Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны объекта отсутствуют.

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюдён режим санитарно-защитной зоны.

Производственная площадка предприятия расположена вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве по 50 ед. древесно-кустарниковых насаждений ежегодно ($S_{СЗЗ\ от\ границ\ территории\ участка}$= 1373,27 га, $S_{озеленение\ 40\%}$ = 549,308 га). Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк и др.

П л а н - г р а ф и к
выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории

N источника	Производство, цех, участок.	Вид древесно-кустарникового насаждения	Площадь озеленение, га/год	Кем осуществляется контроль

1	2	3	5	8
1	Граница СЗЗ месторождения	ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк и др.	В период 2025-2029 гг. по 109,86 га	Начальник участка

7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств.

В качестве технологического транспорта принят существующий автомобильный транспорт. Перемещение полезного ископаемого будет осуществляться при помощи автосамосвала грузоподъёмностью 40т.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Для обеспечения кратчайшего расстояния перевозок, безопасности движения и требуемой производительности месторождения предусмотрено устройство автомобильных дорог до места складирования.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха при эксплуатации горнотранспортного оборудования:

1. Запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

2. Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

3. Ежеквартальная диагностика ДВС горнотранспортного оборудования на наличия неисправностей, с последующим ремонтом в специализированных СТО;

4. Транспортировку П/И осуществлять за пределами населенных пунктов по полевым дорогам;

5. Орошение пылящих поверхностей при транспортировке пород.

7.1.8. Общие выводы

Технологические процессы, которые будут применяться при добыче окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. Как показывает, проведенный в проекте, анализ намечаемой деятельности, выбросы от источников загрязнения атмосферного воздуха не окажут вредного воздействия на санитарно-защитную и селитебную зоны.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период эксплуатации относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Соблюдение принятых проектных решений позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ.

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на участке принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 – 25 л/сут. на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов (п.5.27 СниП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами, которые хранятся на промплощадке в нарядной. Противопожарный резервуар емкостью 50 м^3 расположен также на промплощадке.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- для питьевых нужд предусмотрено привозное из ближайшего населенного пункта по договору с МИО. Вода питьевого качества доставляют водовозом АЦПТ-10 на базе Камаз 43118. Для хранения питьевой воды предусмотрен резервуар емкостью 50 м^3;
- вода для технического будет набираться из пруда-испарителя (после разработки, согласования рабочего проекта и введения в эксплуатацию пруда-испарителя) или привозное, по договору с МИО. В случае необходимости будет предусмотрено обязательное оформления «Разрешение на специальное водопользование» согласно ст. 45 Водного кодекса Республики Казахстан.
- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Расчет на хозяйственно-питьевые нужды приведен с учетом того, что участки отрабатываются одновременно, и явочный состав изменяться не планируется. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах предусматривается орошением водой.

Пылеподавление горной массы, в теплый период года, нагруженной в кузов автосамосвала до выезда с территории зем. участка, предусматривается орошение водой.

Для борьбы с пылью на карьере предусматривается использование поверхностных вод, предварительно очищенных.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвалов предусматривается орошение их водой.

В настоящем плане горных работ предусматривается следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой;
- установка нейтрализаторов;

Орошение автодорог водой намечено производить в течение поливомоечной машиной АПМ-10.0 на базе КАМАЗ 65115.

Общая площадь орошаемой территории ссотавит 871 680 м^2 (отвал вскрышных пород, карьерные дороги). Расход воды при поливе автодорог – 0,5 л/м^2.

Площадь, орошаемая одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q*K/q = 10000*8/0,5 = 160\ 000\ м^2$$

где:

Q = 10000 л – емкость цистерны;

К = 8 – количество заправок;

q = 0,5 л/м^2 – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин АПМ-10.0 на базе КАМАЗ 65115:

$$N = (S_{об}/ S_{см})*n = (871\ 680/160\ 000)*1 = 6\ шт$$

где:

n = 1 кратность обработки автодороги.

Планом горных работ принимается 6 поливомоечных машин АПМ-10.0 на базе КАМАЗ 65115, с учетом использования на орошении горной массы на экскавации и полива горной массы, складируемой в отвал.

Суточный расход воды на орошение автодорог и отвала вскрыши составит:

$$V_{сут} = S_{об}*q*n*\ N_{см} = 871680*0,5*1*2 = 871\ 680\ л = 871,68\ м^3$$

где:

$N_{см}$ = 2 – количество смен поливки.

Таблица 5.1.1.

Расчет водопотребления

Наименование	**Ед. изм.**	**Кол-во чел.дней**	**норма л/сутки на 1 чел**	**м^3/сутки, на 1 чел**	**Кол-во дней (факт)**	**м^3/год**