ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ “АНТАЛ”
А15А0F7, РК, г .Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

Утверждаю
Директор ТОО «Fe Mn Technology»
_____ Сапаров И.Р.
«_____»_____ 2025 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к

«План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко»

Предприятие (заказчик):	ТОО «Fe Mn Technology»
Объект:	Месторождение Алтын-Шоко
Договор (номер):	№305 от 23.12.2024 г.

Ген. директор ТОО "АНТАЛ" П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ" М.Б. Аманкулов

Алматы, 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:

Ведущий инженер-эколог	Ю.А. Киселева
Инженер-эколог	В. В. Сальникова
Инженер-эколог	Е. М. Кравченко

Нормоконтроль:

Ведущий специалист	И.В. Храбрых

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 12
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами 15
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) 23
1.2.1 Характеристика природно-климатических условий района работ 23
1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды 29
1.2.3 Геологическое строение месторождения 29
Тип минерализации 30
Характеристика рудных зон / тел месторождения 30
1.2.4 Гидрогеологические условия участка 35
Поверхностные водоемы 36
Подземные воды 37
Характеристика подземных вод 37
1.2.5 Характеристика современного состояния почвенного покрова 39
1.2.6 Характеристика растительного и животного мира района 40
1.2.7 Особо-охраняемые природные территории 41
1.2.8 Памятники истории и культуры 43
1.3 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности 47
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 48
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах 48
1.5.1. Границы и параметры карьера 50
1.5.2. Запасы полезных ископаемых для открытых горных работ 52
1.5.3 Календарный план горных работ 53
1.5.4 Буровзрывные работы 55
1.5.5. Выемочно-погрузочные работы 58
1.5.6 Карьерный транспорт 61
1.5.7 Вспомогательные работы 65
1.5.8 Проветривание карьера и борьба с пылью 68
1.5.8.1 Проветривание 68
1.5.9 Борьба с пылью 69
1.5.10 Отвалообразование 71
1.5.11 Складирование руды 73
1.5.12 Складирование ПРС 74
1.5.13 Общая схема электроснабжения 75
1.5.13.1 Освещение 76
1.5.13.2 Защитное заземление 76
1.5.13.3 Расчет электрических нагрузок 76

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом 77
1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 80
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных загрязняющих 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 81
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух 81
1.8.2 Воздействия на водные ресурсы 105
1.8.2.1 Водоснабжение 108
1.8.2.2 Водоотведение 109
1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района 112
1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района 113
1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 115
1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра 118
1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные) 120
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 125
1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода 126
1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии 127
1.9.3 Система управления отходами 137
1.9.4 Принцип иерархии отходов 143
1.9.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения 150
1.9.6 Оценка воздействия отходов на окружающую среду 152
1.9.7 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 153
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ 155
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 159
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 160

5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....162
5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении 162
5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды 162
5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....162
5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 163
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....163
6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....165
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 165
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 168
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 171
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....175
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....179
6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 180
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 181
6.8 Взаимодействие указанных объектов.....188
7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ.....189
7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения 199
7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных,

необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) 201
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 202
8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду 233
Расчет радиусов опасных зон при взрывных работах *234*
8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами 236
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 241
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 251
11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ 252
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 254
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 266
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 268
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 270
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий 276
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности 282
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 284
11.7.1 Противопожарная защита 287
11.7.2 Резервы финансовых и материальных ресурсов 288
11.7.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов 289
11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 291
12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ) 297
13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА 323
13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения 326
13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения 327
13.3 Мониторинг растительного и животного мира 329
14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ 331
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 334
16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 336
17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 341
18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ 343
19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. 344

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Географические координаты участка работ месторождения Алтын-Шоко 18
Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана 19
Таблица 1.3 – Метеорологические характеристики 25
Таблица 1.4 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси 26
Таблица 1.5 - Пункты наблюдений станций местного исполнительного органа (ТОО «Экосервис», ТОО «Ренессанс-плюс») 26
Таблица 1.6 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган 27
Таблица 1.7 – Линейные параметры основных рудных тел 33
Таблица 1.8 – Параметры гидрогеологических скважин 38
Таблица 1.9 – Качественный состав подземных вод 38
Таблица 1.9.1 – Конструктивные параметры карьера 50
Таблица 1.10 - Основные параметры карьера 51
Таблица 1.11 – Минеральные Запасы руды и металлов месторождения Алтын-Шоко, оцененные по состоянию на 01.01.2025 г. и представляемые для постановки на Государственный учет РК 52
Таблица 1.12 – Календарный график разработки месторождения 54
Таблица 1.13 – Технико-экономические показатели буровзрывных работ 57
Таблица 1.14 – Расчет основных показателей экскавации 60
Таблица 1.15 – Сводные показатели транспортировки 62
Таблица 1.16 – Перечень основного и вспомогательного оборудования на ОГР 67
Таблица 1.17 – Сводные показатели транспортировки 68
Таблица 1.18 – Расход воды на нужды предприятия 70
Таблица 1.19 – Объемы размещения вскрышных пород 71
Таблица 1.20 – Показатели работы отвального хозяйства 71
Таблица 1.21 – Параметры рудного склада 74
Таблица 1.22 – Параметры склада забалансовых руд 74
Таблица 1.23 – Объемы по снятию ПРС 75
Таблица 1.24 – Параметры складов ПРС 75
Таблица 1.25 – Расчет электрических нагрузок по горным работам 76
Таблица 1.26 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу 82
Таблица 1.28 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (без учета автотранспорта) 86
Таблица 1.29 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (с учетом автотранспорта) 87
Таблица 1.30 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на максимальный год отработки месторождения 89
Таблица 1.30 - Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения 108
Таблица 1.31 - Баланс водоотведения и водопотребления 109
Таблица 1.32 - Объем и размеры зумпфов 109
Таблица 1.33 – Расчеты по пруду-испарителю* 111
Таблица 1.34 - Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ 112
Таблица 1.35 - Расчет нормативов ПДС в пруды-испарители 112
Таблица 1.36 - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы 114

Таблица 1.37 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения. 122
Таблица 1.38 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения 122
Таблица 1.39 - Предельно допустимые уровни магнитных полей 123
Таблица 1.40. - Виды отходов, и их классификация 126
Таблица 1.41 - Расчет образования бытовых отходов 129
Таблица 1.42 - Расчет образования отходов 130
Таблица 1.43 - Расчет образования промасленной ветоши 130
Таблица 1.44 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов 131
Таблица 1.45 - Расчет образования отработанных шин 131
Таблица 1.46. - Расчет образования отработанного моторного масла 132
Таблица 1.47. – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла 133
Таблица 1.48. – Расчет количества отработанных фильтров 133
Таблица 1.49 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ 134
Таблица 1.50 – Объемы размещения вскрышных пород 134
Таблица 1.51 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам 134
Таблица 1.52 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия 135
Таблица 1.53 – Объем размещения на отвале вскрышных пород 135
Таблица 1.54 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза 141
Таблица 1.55 - Порядок управления отходами ТОО «Fe Mn Technology» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2027-2036 гг. 145
Таблица 1.56 - План мероприятий по реализации программы управления отходами 151
для ТОО «Fe Mn Technology» на период проведения работ 151
Таблица 1.57 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи 153
Таблица 6.1 – Параметры гидрогеологических скважин 177
Таблица 6.2 – Качественный состав подземных вод 177
Таблица 6.3 - Ставки налогов и обязательных платежей 181
Таблица 6.4 - Структура инвестиционных вложений 182
Таблица 6.5 - Список оборудования 182
Таблица 6.6 - Ставки амортизационных отчислений 183
Таблица 7.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду: 190
Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу 202
Таблица 8.2 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения. 234
Таблица 8.3 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения 234
Таблица 8.4 – Радиусы опасных зон при взрывных работах 235
Таблица 1.41 - Расчет образования бытовых отходов 242
Таблица 1.42 - Расчет образования отходов 243
Таблица 1.43 - Расчет образования промасленной ветоши 243

Таблица 1.44 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов....244
Таблица 1.45 - Расчет образования отработанных шин 244
Таблица 1.46. - Расчет образования отработанного моторного масла....245
Таблица 1.47. – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла 246
Таблица 1.48. – Расчет количества отработанных фильтров....246
Таблица 1.49 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ 247
Таблица 1.50 – Объемы размещения вскрышных пород....247
Таблица 1.51 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам....247
Таблица 1.52 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия 248
Таблица 1.53 – Объем размещения на отвале вскрышных пород 248
Таблица 9.14 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов249
Таблица 9.15 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки....250
Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки....251
Таблица 11.1 - Вероятность происшествия опасного события, P....257
Таблица 11.2 - Показатель частоты подверженности риску, E....257
Таблица 11.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G....258
Таблица 11.4 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды....281
Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды....298
Таблица 12.2 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов.303
Таблица 12.3 – План-график контроля на источниках выбросов....319
Таблица 12.4 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ....319

СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов 17
Рис. 1.3 – Картограмма расположения участка 18
Рис. 1.4 – Генеральный план месторождения 19
Рис. 1.5 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 1000 м 22
Рис. 1.7- ООПТ 42
Рис. 1.9 – Проектный контур Отвала вскрышных пород 72
Рис. 1.10. – Схема бульдозерного отвалообразования 73
Рис. 1.11 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов 107
Рис. 1.12 – Принцип иерархии отходов 144
Рис. 2.1 - Карта Улытауской области 156
Рис. 2.2 - Изменение темпов прироста (-убыль) численности населения 157
Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками 318

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего Отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко» послужил Договор *№305 от 23.12.2024 г. между ТОО «Fe Mn Technology» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель)*.

Работы осуществлялись Исполнителем на основании Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности 01714Р от 26 ноября 2014 г представленное в Приложении 1.

В 2025 году ТОО «АНТАЛ» разработало «План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко», согласно которому добыча будет производиться открытым способом в границах одного карьера.

Месторождение Алтын-Шоко расположено на площади Улытауской области. В промышленном и экономическом отношениях район является относительно хорошо освоенным.

Месторождение Алтын-Шоко ранее не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера, с применением буровзрывных работ.

Период эксплуатации: 9 лет.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производственная мощность 300 тыс. т/год.

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата за №KZ07VWF00384346 от 09.07.2025 г. представлено в Приложении 2.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246» рассматриваемый объект относится к 1 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1) Договор №305 от 23.12.2024 г между ТОО «Fe Mn Technology» и ТОО «АНТАЛ».

2) Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

3) Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 июля 2003 г. №481;

4) Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II;

5) Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.

6) Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

7) Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

8) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

9) Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

10) Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Адрес заказчика:
ТОО "Fe Mn Technology"
г.Караганда, проспект Н. Назарбаева 19
Тел: 8 (7212) 42-67-68
e-mail: shointas717@gmail.com
БИН – 180240015674

Адрес разработчика:
ТОО «АНТАЛ»
г.Алматы, Бухар Жырау 33,
БЦ «Женис», оф.50,
тел/факс 8(727) 376-33-42,
e-mail: office@antal.kz
БИН – 920940000013

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Инициатор намечаемой деятельности - ТОО "Fe Mn Technology".

Юридический адрес: г.Караганда, проспект Н. Назарбаева 19. БИН 180240015674. Директор: Сапаров Иршат Раисович.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах одного карьера, с применением буровзрывных работ.

Период эксплуатации: 9 лет.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

В административном положении железомарганцевое месторождение Алтын-Шоко находится на территории Улытауской области Республики Казахстан, в 14,2 км на северо-запад от города Каражал.

Ближайший областной центр - город Караганда расположен в 280-300 км северо-восточнее участка. В 14,2 км на юго-востоке от участка Алтын-Шоко расположен город Каражал. В 40 км к северо-западу находится центр горнорудной промышленности региона п.г.т. Жайрем – с промышленной площадкой Жайремского ГОКа.

Город Каражал и поселок Жайрем связаны железнодорожными линиями и асфальтированными шоссе с областными центрами г. Карагандой и г. Жезказганом, по которым осуществляется снабжение. Кроме того, в 2 км к югу от поисковой площади проходит асфальтированная дорога Каражал-Жайрем, соединяющая эти населенные пункты с автотрассой республиканского значения Караганда-Жезказган. В районе пос. Жайрем проходит трасса нефтепровода Павлодар-Шымкент (Рис.1.1).

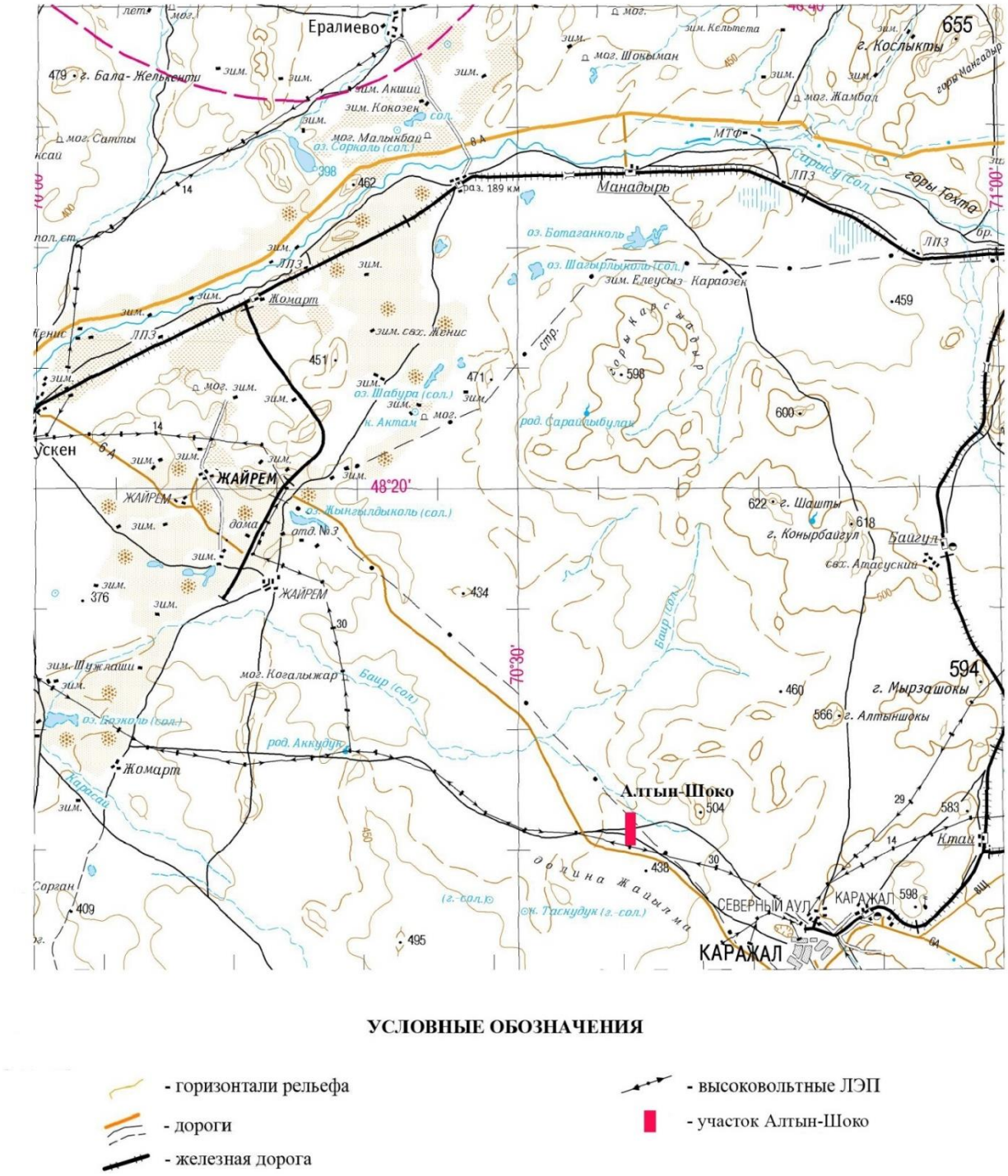


Рис. 1.1 – Обзорная карта района месторождения Алтын-Шоко

Пространственные границы участка недр образуются условными плоскостями, исходящими от прямых линий между точками с географическими координатами, формирующими замкнутые контуры (границы) на земной поверхности (территория участка недр), и глубиной, формирующей верхние и нижние пространственные границы.

Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов представлена на рис. 1.2.

Участок Алтын-Шоко расположен на территории охотничьего хозяйства «Атасу».

Согласно письму РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау» №ЗТ-2025-01142545 от 09.04.2025 г., данная территория по планово-картографическим материалам лесоустройства находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Ұлытау со статусом юридического лица, а также не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения.(приложение 7)

На территории проектируемого месторождения историко-культурного наследия не выявлены.

На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы.

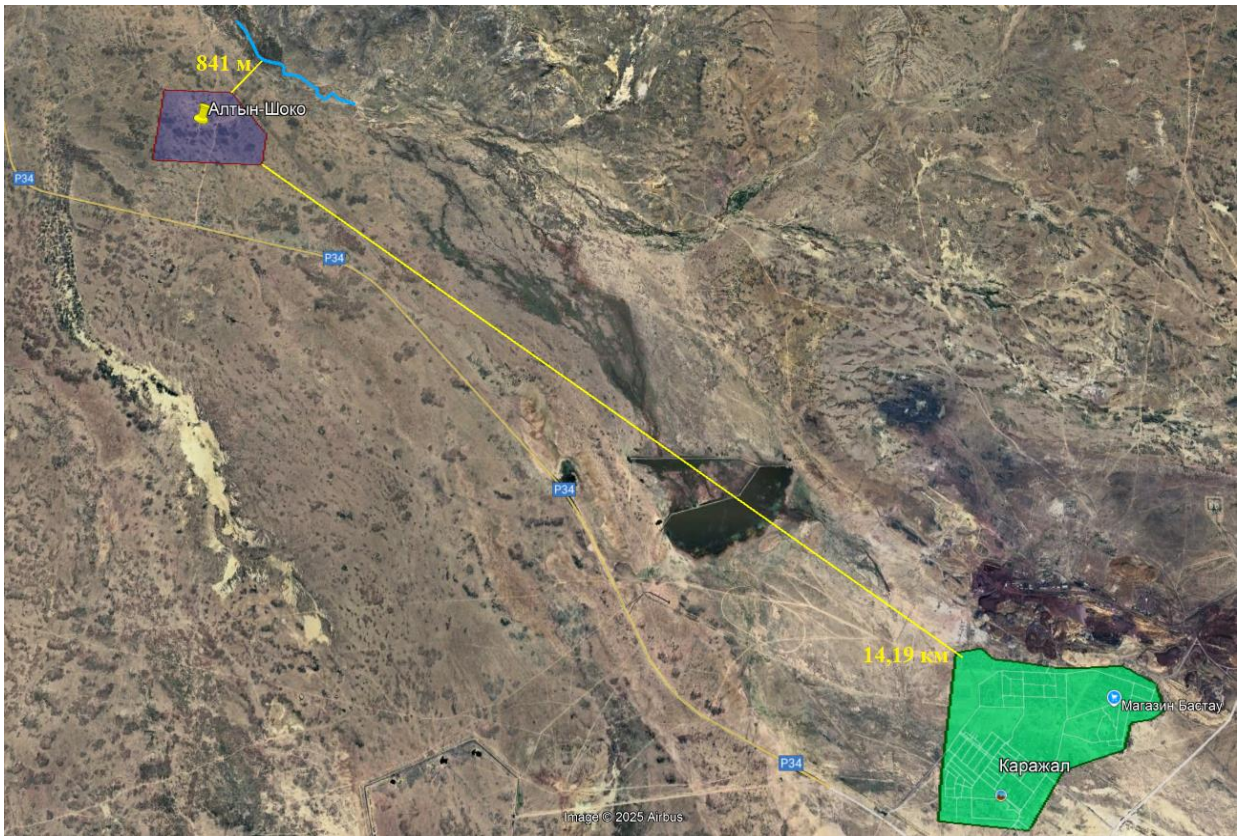


Рис. 1.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

Географические координаты участка работ месторождения Алтын-Шоко показаны в таблице 1.1.

Площадь участка составляет 2,3 км^2.

На рисунке 1.3 приведена картограмма расположения участка.

Таблица 1.1 – Географические координаты участка работ месторождения Алтын-Шоко

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48° 07′ 00″	70° 36′ 00″
2	48° 07′ 00″	70° 37′ 00″
3	48° 05′ 00″	70° 37′ 00″
4	48° 05′ 00″	70° 36′ 00″
Площадь участка недр (добычи) составляет 2,3 кв.км.		

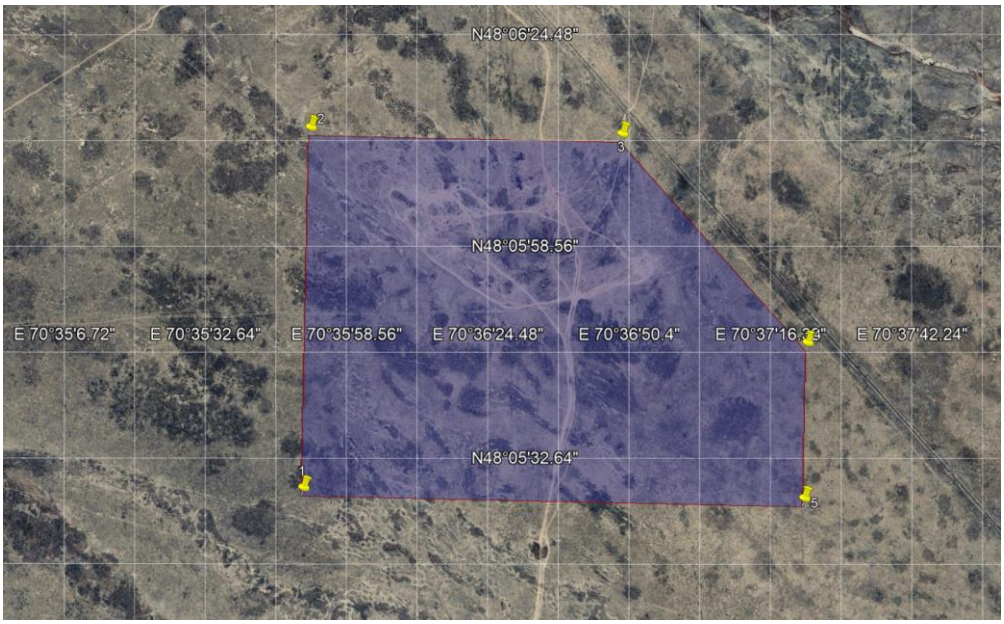


Рис. 1.3 – Картограмма расположения участка

На рисунке 1.4 приведена генеральный план участка Алтын-Шоко с проектируемыми объектами горного производства.

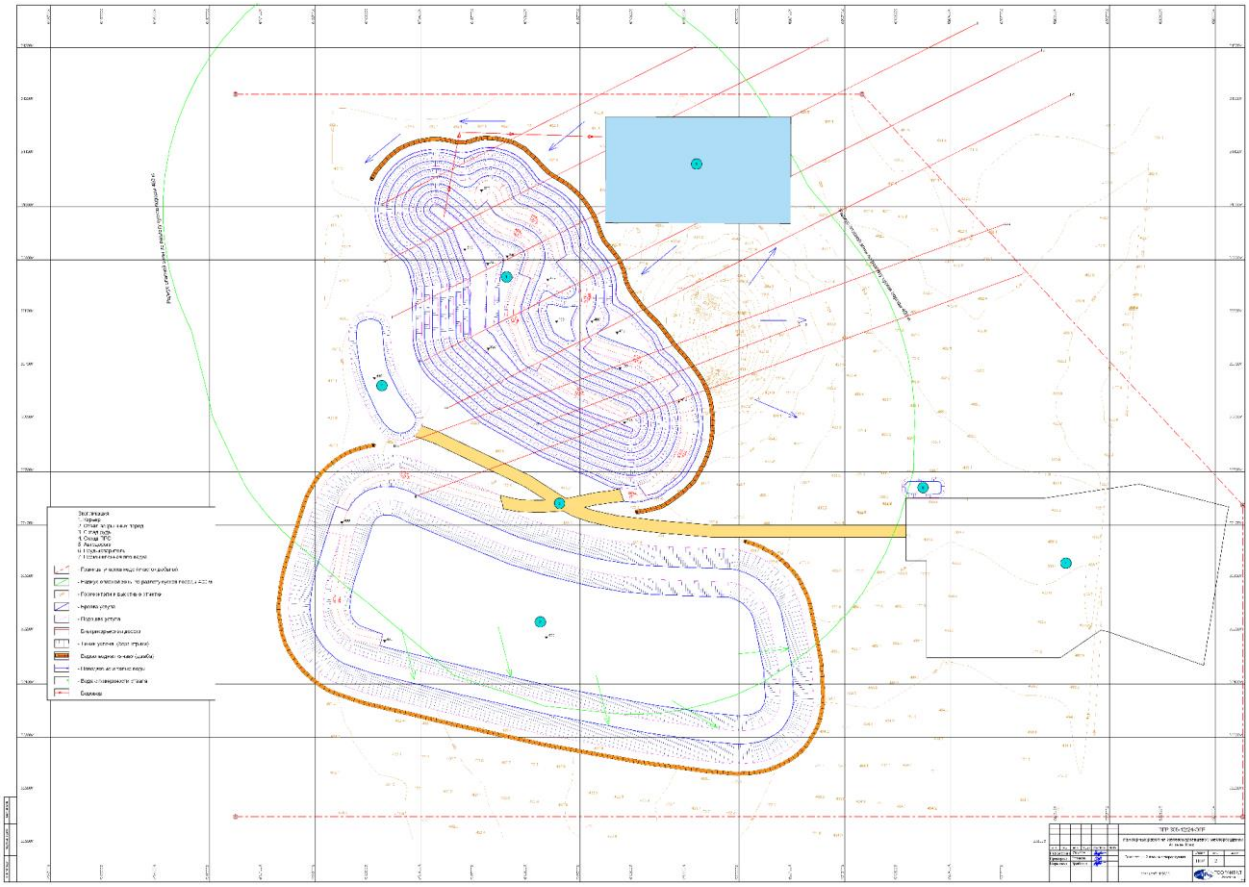


Рис. 1.4 – Генеральный план месторождения

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склад руды	Сбор и временное складирование добываемых руд
4	Склад ПРС	Складирование ПРС
5	Автодорога	Транспортировка горной массы

На месторождении Алтын-Шоко границы участка определены с учетом включения карьера, размещения отвала вскрышных пород, складов ПРС, пруда-испарителя, рудного склада и дорог. Максимальная глубина освоения (116 м), согласно настоящего Плана горных работ, ограничена нижней отметкой Карьера (+320 м).

На рисунке 1.4 приведено расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран. Ввиду того что территория предприятия находится на значительной удаленности от государственных границ соседних государств, трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

На рисунке 1.5 приведена карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) (1000 м) и мониторинговыми точками на границе СЗЗ и наблюдательными скважинами.

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. 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 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 будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия.

Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом.

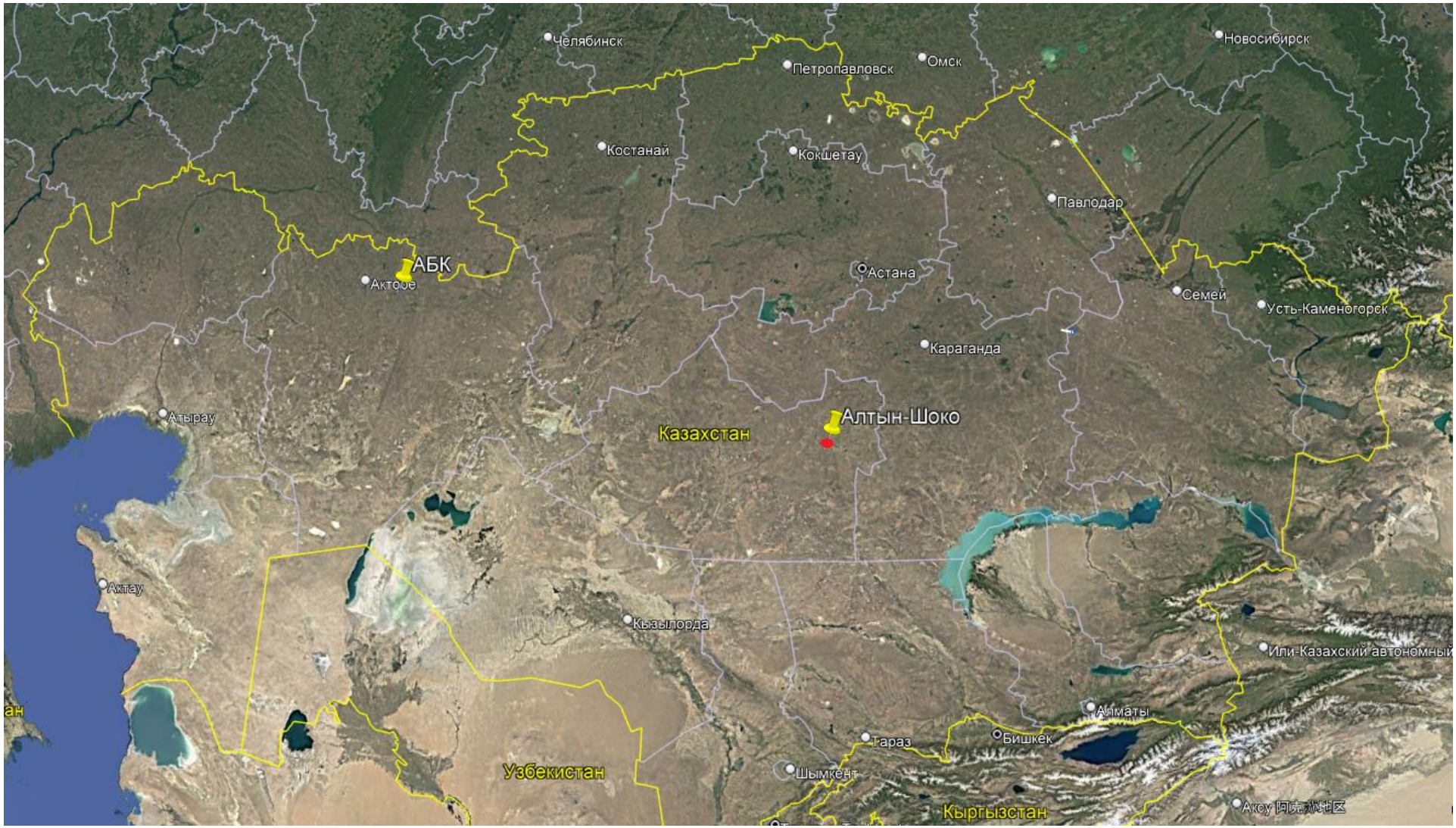


Рис. 1.4 – Карта с расположением месторождения Алтын-Шоко относительно границ соседних государств

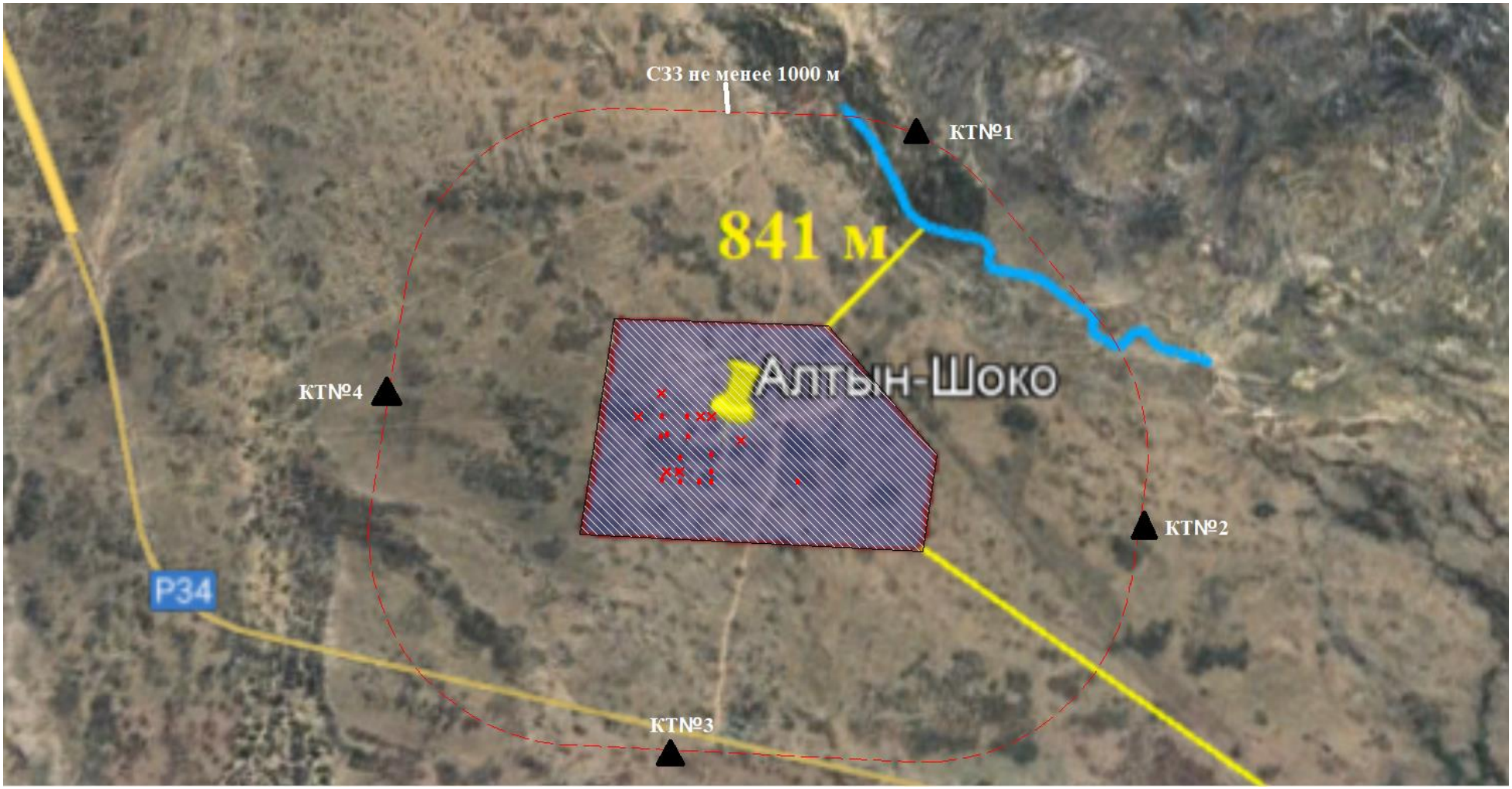


Рис. 1.5 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 1000 м

Ближайший областной центр - город Караганда расположен в 280-300 км северо-восточнее участка. В 14,2 км на юго-востоке от участка Алтын-Шоко расположен город Каражал. В 40 км к северо-западу находится центр горнорудной промышленности региона п.г.т. Жайрем – с промышленной площадкой Жайремского ГОКа.

В рамках настоящего Плана горных работ предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ. Проектирование автодорог, зданий и сооружений жилого и производственного назначения, гидротехнических сооружений и прочего, осуществляется в рамках отдельных проектов.

При проектировании генерального плана основные проектные решения приняты с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- технологических условий разработки (минимальное расстояние транспортировки вскрыши и полезного ископаемого, минимальный объем работ по устройству автодорог, линий электропередачи, площадок, стационарность основных сооружений на продолжительный период);
- санитарных условий и зон безопасности.

Маршруты движения автотранспорта по перевозке руды будут проходить по автодорогам, нанесенным на генеральном плане, соединяющим основные объекты недропользования.

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- данные фоновых исследований компонентов окружающей среды;
- другие общедоступные данные.

1.2.1 Характеристика природно-климатических условий района работ

Район месторождения расположен близ северной границы полупустыни Бетпак-Дала и по характеру относится к типичному Казахстанскому мелкосопочнику, разобщенный межгорными равнинами или широкими долинами рек и речек; с абсолютными отметками от 368 м (котловина озера Бозгуль) до 750 м.

Отличительной чертой этого рельефа является чередование мелких сопок и гряд с широким речными долинами и такими же широкими и ровными

мелкосопочными понижениями. Эти особенности рельефа обуславливают легкую доступность его в транспортном отношении.

Мелкосопочный рельеф в основном характерен для восточной и северо-восточной части исследованной площади и приурочен к урочищам Карашоко и Алкеадыр. Эта площадь сложена отложениями нижнего силура и эффузивами нижнего и среднего девона. Остальная площадь - слабо всхолмленная равнина, имеющая слабый наклон к западу.

Мелкосопочник, развитый на площадях, сложенных породами силура, обычно группируются в гряды, тянущиеся в меридиональном направлении. Абсолютные отметки их достигают 469,7м - 482,2 м.

Мелкосопочник, развитый на площадях, сложенных эффузивно-кластическими породами, состоит из беспорядочно разбросанных сопок с абсолютными отметками 459,6 м и ниже.

Участки, сложенные верхнедевонскими и нижнекарбоновыми отложениями, представляют собой полого всхолмленную равнину, однообразие которой нарушается одинокими сопками или же группами поднятий.

Возвышенные места среди равнинного рельефа приурочены в основном к куполовидным поднятиям девона-карбона на участке месторождения Алтын-Шоко и к северу от него. Абсолютные отметки таких мест достигают 437,8м - 440,7м.

Дороги. Город Каражал и поселок Жайрем связаны железнодорожными линиями и асфальтированными шоссе с областными центрами г. Карагандой и г. Жезказганом, по которым осуществляется снабжение. Кроме того, в 2 км к югу от поисковой площади проходит асфальтированная дорога Каражал-Жайрем, соединяющая эти населенные пункты с автотрассой республиканского значения Караганда-Жезказган.

Сеть грунтовых дорог хорошая и развита в основном вдоль железной дороги.

Гидрографическая сеть. Атасуйский район приурочен к средней части бассейна реки Сары-Су с притоками Талды-Манака, Атасу, Кудай-Менде, Карасу и Сюрты-Су. Реки Баир, Эспе, Ащилы-Айрык - во время весеннего снеготаяния имеют живое течение. Вода в них в этот период пресная и вполне пригодная для питья. В летний период они пересыхают, образуя отдельные разобщенные плесы с соленой водой.

Кроме речек, входящих в бассейн Сарысу, в районе Атасуйских месторождений развита густая сеть речек и ручьев с местными базисами эрозии.

Река Баир берет начало в 30 км к северу от месторождения Каражал и до впадения в озеро Бозгуль протягивается более чем на 100 км. Река Жаржаксы берет начало в мелкосопочнике юго-восточнее месторождения Жомарт и протягивается более чем на 50 км. Также, как и в речках бассейна Сарысу водоток в руслах речек Баир и Жаржаксы продолжается только в весенне-паводковый период, и практического значения для водоснабжения они не имеют.

Атасуйский район отличается резкой континентальностью, жарким сухим летом и холодной зимой со значительными колебаниями суточной температуры воздуха, небольшим количеством осадков и сильными ветрами в течение всего года.

По наблюдениям Каражальской метеостанции максимальная температура летом достигает $+43^0$С. Минимальная температура зимой достигает -49^0С. Максимальные суточные колебания температур воздуха в весенний и осенний периоды достигает 40^0 С.

Среднемноголетняя сумма годовых осадков 187 мм. Относительная влажность воздуха имеет наибольшее значение зимой и равна в среднем 80%.

Господствующее направление ветров западное и юго-западное, реже юго-восточное, северо-восточное и южное, при среднегодовой скорости 4,3 м/сек.

Первые снегопады отмечаются в октябре месяце, но постоянный снеговой покров удерживается с декабря по март месяц включительно. Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом -136.

Климатические особенности района обуславливают бедность его как поверхностными, так и подземными водами.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 1.3 и приложении 4. Роза ветров показана на рисунке 1.5.

Таблица 1.3 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	**Величина**
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+31.30С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-15.80С
Максимальная скорость ветра за год	21 м/с
Среднее количество дней с жидкими осадками за год	88 дней
Сумма осадков за год	283,1 мм.
С	8
СВ	13
В	28
ЮВ	15
Ю	11
ЮЗ	12
З	7
СЗ	7
Штиль	5
Средняя скорость ветра за год	4 м/с
Число дней со снежным покровом	137

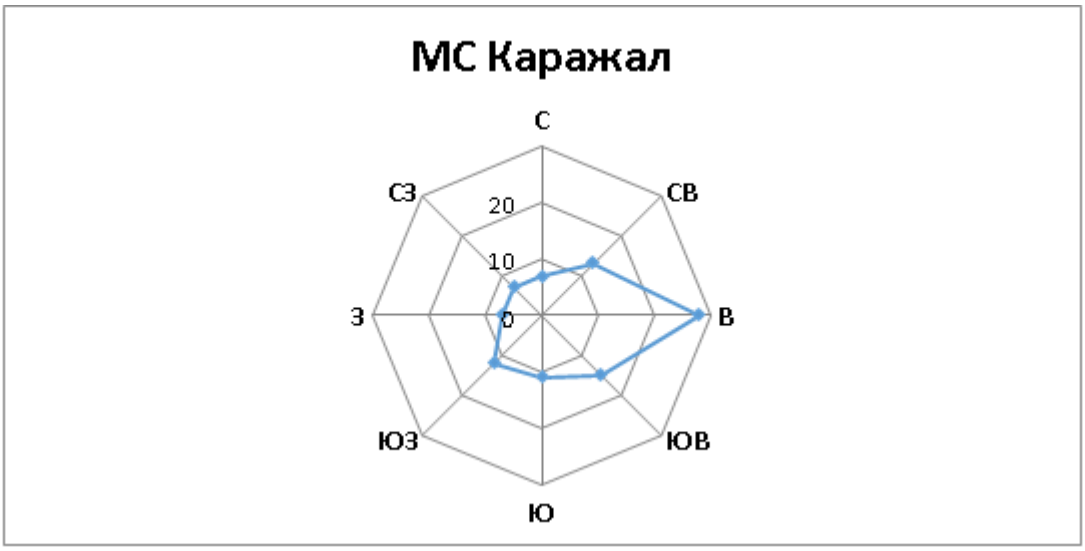


Рис. 1.5 – Роза ветров

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за

состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 6. В расчетах фон не учитывался.

Оценка качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жезказган проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 1 автоматическом посту (Приложение 1). В целом по городу определяется до 15 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид озота; 8) озон; 9) фенол; 10) сероводород; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром.

В таблице 1.4 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1.4 - Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	ул. Сарыарка, 4 Г, район трикотажной фабрики	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
2			
3		ул. Желтоксан, 481 (площадь К. Сатпаева)	
4	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. М. Жалиля, 4 В	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, озон, сероводород

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Жезказган проводятся на 9 постах частных сетей ТОО «Экосервис» и «Ренессанс-плюс». По городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) сероводород.

В таблице 1.5 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1.5 - Пункты наблюдений станций местного исполнительного органа (ТОО «Экосервис», ТОО «Ренессанс-плюс»)

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1		Школа № 26, ул. Абая, 30	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
2		Гимназия № 8, ул. Искака Анаркулова, 21	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота.
3		СОШ № 13, ул.	Взвешенные частицы РМ-2,5,

	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	Гоголя, 9	взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, сероводород
4		ул. Нагорная, 15	Взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
5		ЖД Вокзал, ул. Каражар, 8	Взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота
6		«Специализированная школа - интернат имени Абая» управления образования области Ұлытау, ул. Алашахана, 42 Д	Взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород.
7		Школа № 5 им. К. Шынгысова, ул. Жанасова, 15	
8		Ботанический сад	
9		Дачи в районе аэропорта	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за 2 квартал 2025 года.

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ=6,2 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 1 и НП=8 % (повышенный уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста № 2.

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей*.

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,3 ПДКс.с., диоксида азота – 1,2 ПДКс.с., фенола – 2,3 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили – 1,4 ПДКм.р, взвешенных частиц PM-10 – 1,0 ПДКм.р., диоксида серы – 1,8 ПДКм.р., озона – 1,5 ПДКм.р., фенола – 1,1 ПДКм.р., сероводорода – 6,2 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также крастность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.6.

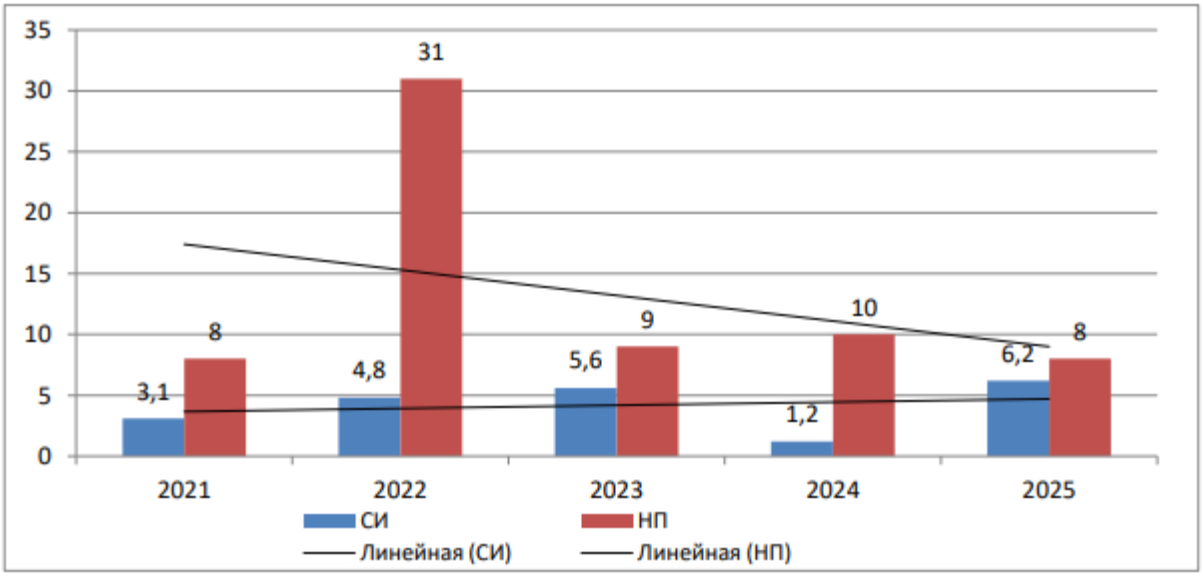
Таблица 1.6 - Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган

Примесь	**Средняя концентрация**		**Максимально-разовая концентрация**		**НП**	**Число случаев превышения ПДКм.р.**		
	мг/м³	**Крат-**	**мг/м³**	**Крат-**	**%**	**> ПДК**	**>5 ПДК**	**>10 ПДК**

		ность ПДК$_{с.с.}$		ность ПДК$_{м.р.}$			В том числе	
г. Жезказган								
Взвешенные частицы (пыль)	0,35	2,3	0,70	1,4	8	31		
Взвешенные частицы PM-2,5	0,003	0,1	0,1	0,6				
Взвешенные частицы PM-10	0,011	0,2	0,31	1,0	0,02	1		
Диоксид серы	0,02	0,5	0,9	1,8	0,05	3		
Оксид углерода	0,2	0,07	2,00	0,4				
Диоксид азота	0,05	1,2	0,08	0,4				
Оксид азота	0,01	0,2	0,02	0,1				
Озон	0,017	0,6	0,25	1,5	1	77		
Фенол	0,007	2,3	0,01	1,1	4	16		
Сероводород	0,004		0,05	6,2	5	305	2	
Кадмий	0,0000041	0,01						
Свинец	0,00016	0,54						
Мышьяк	0,000003	0,01						
Хром	0	0						
Медь	0,00018	0,09						

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале изменялся следующим образом:

Сравнение СИ и НП за 2 квартал 2021-2025 гг. в г. Жезказган



Как видно из графика, уровень загрязнения во 2 квартале за последние пять лет был не стабилен. В сравнении со 2 кварталом 2024 года уровень загрязнения увеличился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК во 2 квартале было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (31), озону (77), фенолу (16) и сероводороду (305). Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль), диоксиду азота и фенолу.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), фенола и сероводорода.

1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Ввиду того что, на рассматриваемой территории в данное время горные работы не проводятся, атмосферный воздух в районе проведения работ, находится в качественном состоянии, ниже или в пределах нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

1.2.3 Геологическое строение месторождения

В пределах месторождения и его ближайшей периферии развиты терригенные, карбонатные, кремнисто-карбонатные отложения верхнего девона и нижнего карбона, на большей части перекрытых чехлом кайнозойских рыхлых отложений.

Месторождение Алтын-Шоко представляет собой равнину с отдельными небольшими куполовидными поднятиями, перекрытую толщей рыхлых третичных и четвертичных отложений мощностью от 5 до 40 метров.

Стратиграфическая колонка района месторождения представляется в следующем виде (снизу-вверх).

Верхнефранский подъярус D_3f_2. Представлена красноцветными конгломератами, полимиктовыми песчаниками, песчано-глинистыми сланцами. Мощность их непостоянная и меняется почти во всех разрезах. Галька конгломерата представлена кварцевыми порфирами, реже альбитофирами и порфиритами. Исходным материалом для накопления франских песчаников и конгломератов служили эффузивные толщи девона и поэтому для них характерна темно-вишневая, иногда с фиолетовым, а чаще с красноватым оттенком окраска.

Отложения фаменского яруса девона подразделены на два подъяруса: нижний D_3fm_1 и верхний D_3fm_2.

Нижнефаменский подъярус D_3fm_1. Представлен светло-серыми и пепельно-серыми мелко и тонкозернистыми кремнистыми известняками, аргиллитами, алевролитами, глинистыми сланцами. Текстуры породы преимущественно слоистые. Мощность по геологическим построениям достигает 60-70м.

Верхнефаменский подъярус D_3fm_2. Верхнефаменский подъярус по литологическим признакам разделен на 2 пачки: *подрудную* ($D_3fm_2^a$) и *рудоносную* ($D_3fm_2^б$). Подрудная пачка сложена серыми и темно-серыми углистыми известняками, рудная - красноцветными известняками, переслаивающиеся с железными и марганцевыми рудами.

Простирание пород сменяется от широтного на востоке до северо-западного на западе. На западном фланге участка карбонатные породы фамена и нижнего карбона смяты в серию узких складок второго и третьего порядка.

Для поисков железных и марганцевых руд атасуйского типа наибольший интерес представляет центральная часть участка – так называемая Центрально-Алтыншокинская антиклинальная структура второго порядка. Ядро этой антиклинали сложено кремнистыми известняками нижнего фамена, на крыльях залегают красноцветные волнисто и правильнослоистыми известняки верхнего

фамена, вмещающие прослои, линзы и пластовые залежи железных и марганцевых руд, прослеженная длина которых по простиранию составляет около 600 м.

Густота рудных прослоев переменная. Мощность рудных прослоев колеблется в широких пределах от 1 м до 5,5 м. Мощность всего верхнефаменского подъяруса 90-130 м.

Нижнетурнейский подъярус C_1t_1. Представлен горизонтом углистых известняков. Известняки серые, темно-серые, зеленовато-серые, кремнистые, нерасчлененная толща углистых и желваковистых известняков. Текстуры массивные прямослоистые. Структура тонко и микрозернистая.

Верхнетурнейский подъярус C_1t_2+*s*. Известняки кремнистые, пепельно-серые, углистые, аналогичные облику и составу, подобным образованиям из горизонта желваковистых известняков верхнетурнейского яруса.

Визейский ярус C_1v. Песчаники полимиктовые в переслаивании с углисто-глинитыми сланцами. Аргиллиты в переслаивании с известкого-кремнистыми сланцами.

На этом разрез палеозоя заканчивается. На эродированной поверхности палеозоя помещается толща глин неогенового возраста, перекрытая, в свою очередь, четвертичными отложениями.

Тип минерализации

Месторождение Алтын-Шоко является типичным представителем стратиформных объектов атасуйского типа, для которых характерно пространственное совмещение либо по площади, либо в едином разрезе карбонатных отложений фамена железомарганцевого и барит-свинцово-цинкового оруденения. В данном случае оруденение железомарганцевое каражальского типа. Рудные тела приурочены к определенным стратиграфическим горизонтам, имеют пластовую или близкую к ней форму и залегают согласно структурам вмещающих пород. Таким образом, условия залегания рудных тел полностью определяются степенью дислоцированности вмещающих пород.

Основную ценность для месторождения Алтын-Шоко представляют железомарганцевые руды.

Характеристика рудных зон / тел месторождения

Генезис месторождения Алтын-Шоко аналогичен генезису других марганцевых месторождений Атасуйской группы и характеризуется особенностями, характерными для этих месторождений:

- приуроченностью всех месторождений к одному и тому же литологическому горизонту кремнистых сланцев, сургучно-красных яшм и красноцветных кремнисто-глинистых пород верхнедевонского возраста;
- пластовой формой рудных тел.

Для месторождения Алтын-Шоко характерны некоторые специфические особенности, выразившиеся в следующем:

- локализация оруденения в подошве рудоносной пачки ($D_3fm_2^б$), на границе с сероцветной пачкой ($D_3fm_2^а$);

- сложное строение основных рудных тел (РТ1 и РТ2): наличие пласта железных руд в подошве рудных тел (как в окисленных, так и в первичных рудах) начиная с профиля Iа и далее по простиранию на юго-запад;

- фациальный переход марганцевых руд в железные руды по простиранию в юго-западном направлении в приповерхностной части, начиная с профиля Iб;

- постепенное затухание марганцевого оруденения в северо-западном направлении, сопровождающееся более крутым падением вмещающей толщи;

- выполаживание оруденения в приповерхностной части, в зоне окисления в центральной и южной частях месторождения (в интервале профилей Iа - IIб);

- затухание и выклинивание оруденения с глубиной.

В верхней части на рудную залежь наложили отпечаток процессы выветривания, сводившиеся в основном к превращению первичных крепких пород в более рыхлые разности, часто к обогащению вмещающих пород и руд гипергенными процессами марганцем и железом. Глубина зоны выветривания изменяется в достаточно широких пределах от 25 до 90 м, в среднем составляя 30-45 м.

Рудные тела месторождения Алтын-Шоко представляют собою сложные пласты магнетит-гематит-марганцевой руды. Ядро Центрально-Алтыншокинской антиклинали сложено кремнистыми известняками верхнего фамена, на крыльях залегают красноцветные известняки верхнего фамена, вмещающие пластовые залежи железных и марганцевых руд, прослеженная длина которых по простиранию составляет около 500-600 м и по падению 200-300 м.

Месторождение характеризуется преобладающим развитием бедных руд, небольшими размерами рудных тел. На данной стадии изученности выделено 3 основных марганцевых рудных тел и несколько мелких рудных тел и линз, имеющих только по одному-двум рудным пересечениям. Самое крупное рудное тело (РТ1) имеют длину по простиранию 495 м и прослежено по падению до 300 м (учитывая пологую и крутопадающую части) при средней мощности 7,4 м. Рудные тела РТ2 и 3 по размерам значительно меньше: разведаны по простиранию на 300-375м, по падению на 155-160 м, при средней мощности 4,1 и 1,9 соответственно.

Рудные тела 1,2 и 3 вмещают практически все запасы железомарганцевых руд, а если рассматривать в масштабах всего месторождения суммарно на долю этих тел приходится 79,7% всех запасов (железомарганцевых и железных руд) месторождения. Остальные рудные тела и линзы являются мелкими по размерам и прослежены по простиранию на 60-200 м, по падению на 27-55 м, при средней мощности от 0,6 до 3,7 м (таблица 1.7).

Железные руды представлены двумя рудными телами отдельно оконтуренных в подошве вышеуказанных железомарганцевых тел: РТ 1Fe - в зоне окисления в пологой приповерхностной части и РТ 2Fe - в первичных рудах в крутопадающей части месторождения. По сути, морфологически это одно и тоже тело имеющее выклинивание в месте перегиба рудоносной пачки. Тела имеют практически одинаковые параметры по простиранию и падению: 245 м и 150-164 м соответственно, отличаясь только средней мощностью промышленного оруденения - РТ 1Fe - 6,0 м и РТ 2Fe - 2,4 м.

По морфологии выделенные рудные тела являются пластовыми и линзовидными с относительно пологими в верхних частях разреза углами падения - 0-30°, и наклонными далее по падению - 30-55°, простирание юго-западное (азимут

простирания 140-160°), реже южное. Суммарно на долю этих тел приходится 17,7% всех запасов месторождения.

Таблица 1.7 – Линейные параметры основных рудных тел

Рудное тело	Кол-во разве-дочных пересе-чений	Длина, м				Мощность (истинная), м			Азимут прости-рания, град.	Преобл, углы падения, град.	Среднее содержания, % (окис. - перв.)		Доля запасов по руде, %
		по прости-ранию	по падению										
			от	до	средняя	от	до	средняя			Fe	Mn	
Железомарганцевые рудные тела, оконтуренные по бортовому содержанию Mn 8%													
РТ 1	24	495	170	300	238	1,35	19,1	7,4	140-175	0-55	5,29 - 2,19	21,19 - 11,48	64,6
РТ 2	6	300	82	155	123	1,4	10,2	4,1	150-180	9-48	4,06 - 3,63	20,34 - 15,07	9,6
РТ 3	8	375	31	160	102	0,85	4,2	1,9	130-175	30-48	5,66 - 3,98	20,98 - 19,03	5,5
РТ 4	2	200	52	77	65	1,3	1,55	1,4	150-180	30-42	1,59 - 1,51	13,09 - 11,54	1,0
РТ 5	2	200	36	52	44	2,55	4,8	3,7	125-130	30-42	6,02 - -	18,54 - -	1,3
Л 1	1	100	-	-	27	1,4	1,4	1,4	175	10-30	9,26 - -	13,65 - -	0,1
Л 2	1	100	-	-	51	0,6	0,6	0,6	175	35-48	2,39 - -	38,35 - -	0,1
Л 4	1	60	-	-	55	1,7	1,7	1,7	160	6-9	5,04 - -	44,25 - -	0,1
Железные рудные тела, оконтуренные по бортовому содержанию Fe 25%													
1 Fe	9	245	47	164	116	2,5	12,7	6,0	115-140	0-21	42,21 - -	3,03 - -	11,8
2 Fe	4	245	89	150	112	1,1	3,3	2,4	110-125	43-52	- - 44,83	- - 0,83	5,9

Месторождение Алтын-Шоко относится к атасуйскому типу, давно известному и хорошо изученному. К этому типу принадлежат средние и крупные по масштабам месторождения, расположенные в одном рудном районе с месторождением Алтын-Шоко. К ним относятся детально разведанные и эксплуатируемые месторождения Ушкатын III, Ушкатын I, Жо-март, Западный и Восточный Камыс, Большой Ктай, Западный Каражал и др. Характерной особенностью атасуйского типа является наличие железомарганцевых рудных тел осадочного происхождения, занимающих определенное стратиграфическое положение и прослеженных по простиранию на многие сотни метров. Согласно принятой классификации по сложности геологического строения большинство этих месторождений отнесено ко второй группе.

В процессе изучения месторождения Алтын-Шоко основными техническими средствами разведки являлись скважины (картировочные, поисковые и разведочные). Достигнутая плотность разведочной сети к настоящему времени составила: по простиранию между профилями 50-120 м, между скважинами в профилях от 25 до 80 м, с преобладанием расстояния в 40-50 м.

Железомарганцевые рудные тела месторождения Алтын-Шоко имеют относительно выдержанные мощности и прослежены по простиранию на 500м. Осложняющими факторами являются пликативные нарушения. Несмотря на локальные осложнения, структура месторождения достаточно выдержана. Аналогом изучаемого месторождения Алтын-Шоко является Ушкатын III (вторая группа сложности).

Набранный в процессе разведки месторождения фактический материал позволил изучить характер распределения и статистические характеристики таких параметров, как мощности рудных тел, содержания марганца, железа.

По керновым пробам коэффициент вариации содержания железа и марганца в железомарганцевых рудах – 101,91 и 61,40% соответственно; в железных рудах - 36,4 и 186,4%. Среднее содержание железа и марганца в железомарганцевых рудах – 5,26 и 19,57% соответственно; в железных рудах - 39,30 и 2,75%.

Подводя итог вышеприведенному обзору, можно сделать вывод о том, что железомарганцевые тела месторождения Алтын-Шоко относятся к мелким по размерам, пластообразным и линзовидным залежам сложного строения, характеризуются изменчивостью таких параметров, как мощность и содержания железа и марганца. На основании этого, по сложности геологического строения, месторождение Алтын-Шоко правомерно отнести к 3-ей группе (по классификации ГКЗ), как «месторождения (участки) сложного геологического строения, преобладающая часть запасов которых (более 70%) характеризуется резкой изменчивостью мощности и внутреннего строения, либо интенсивно нарушенным залеганием тел по-лезного ископаемого или невыдержанным качеством полезного ископаемого с очень и весьма неравномерным распределением основных ценных компонентов.

Тектоника и рудоконтролирующие структуры

В районе проведения работ можно выделить следующие структурные единицы, связанные с герцинским орогенезом:

1. Алкеадырская антиклиналь;
2. Джаильминская синклиналь:
   - Восточная Алтыншокинская синклиналь;
   - Центральная Алтыншокинская антиклиналь;

- Западная Алтыншокинская синклиналь.

Для поисков железных и марганцевых руд атасуйского типа наибольший интерес представляет центральная часть участка – так называемая Центрально-Алтыншокинская антиклинальная структура второго порядка. Ядро этой антиклинали сложено кремнистыми известняками нижнего фамена, на крыльях залегают красноцветные волнисто и правильнослоистыми известняки верхнего фамена, вмещающие прослои, линзы и пластовые залежи железных и марганцевых руд, прослеженная длина которых по простиранию составляет около 600 м.

Джаильминская синклиналь является основной герцинской структурой Атасуйского района. Тянется она с северо-запада на юго-восток на расстояние до 60-70 км. Ширина ее на некоторых участках достигает 10-15 км. Структура в районе проведенных работ осложнена дополнительной складчатостью, выразившейся образованием ряда антиклиналей второго и третьего порядка. К ним относятся Восточная Алтыншокинская синклиналь, Центральная Алтыншокинская антиклиналь, Западная Алтыншокинская синклиналь.

Восточная Алтыншокинская синклиналь находится к востоку от месторождения Алтын-Шоко и представляет собой структуру второго порядка поотношению к Джаильмнской синклинали. Сложена она складчатостью третьего порядка. Мощность карбоновых отложений в этой структуре достигает 180-200 м к югу восточная Алтыншокинская синклиналь сливается со структурой первого порядка – Джаильминской синклиналью. Центральная Алтыншокинская антиклиналь представляет собой вытянутую в северо-западном направлении, до 10 км, структуру второго порядка. К северо-западной части этого антиклинала приурочено месторождение Алтын-Шоко. Западная Алтыншокинская синклиналь является частью общей структуры – джаильминской синклинали и тянется от месторождения Алтын-Шоко до сопки Пологой и рудопроявления Тас-Кудук. Эта часть территории перекрыта мощным чехлом пород кайнозоя.

Дизъюнктивные нарушения контролирующие или осложняющие оруденение на месторождении в процессе ГРР не выявлены.

1.2.4 Гидрогеологические условия участка

Первые гидрогеологические работы в районе проведены в 1952 г. Атасуйской гидрогеологической партией. Была осуществлена гидрогеологическая съемка масштаба 1:200000, произведены две первые откачки из разведочных скважин на месторождении Жомарт и организованы стационарные режимные наблюдения за уровнем подземных вод в разведочных скважинах.

В 1953 г. началось планомерное изучение условий залегания подземных вод района месторождения гидрогеологической группой, продолжены режимные наблюдения и откачки.

За весь период разведки месторождения Жомарт на площади рудного поля и его ближайших окрестностей проведены следующие гидрогеологические исследования:

- опытные откачки из разведочных и поисковых скважин с помощью эрлифтной установки 27 скважин, 670 бр/см;

- ручные откачки из шурфов и колодцев, а также из разведочной шахты с определением дебита;

- отбор водных проб для сокращенного гидрохимического анализа из всех прокачиваемых выработок;
- режимные наблюдения за уровнем грунтовых вод по опорной сети скважин;
- режимные наблюдения за температурой грунтовых вод по опорной сети скважин;
- гидрогеологические маршруты;
- регистрация всех случаев проявления карста.

Поверхностные водоемы

Межбарханные впадины, которыми представлен рельеф района ведения работ, в весенне-паводковый период, как правило, превращаются в бессточные озера, образующие в сухое время года многочисленные солончаки. Наиболее крупными озерами такого типа являются озера: Бозгуль, Кокен-Коль, системы озер Жомарт, Жайрем, Жингельды-Коль и др.

В гидрографическом отношении Атасуйский район приурочен к средней части бассейна реки Сары-Су с притоками Талды-Манака, Атасу, Кудай-Менде, Карасу и Сюрты-Су. Как сама река Сары Су, так и ее притоки состоят из русел, сохраняющих живое течение только в период спада весенних вод. К середине лета реки обычно пересыхают, оставляя плесы с соленой или горько-соленой водой. Плесы с пресной водой сохраняются только в местах подпитывания их пресными подземными водами (р. Кудай-Менде).

В северо-восточной части резко выделяется сухое русло реки Баир с притоками Эспе и Ащилы-Айрык. Баир берет свое начало у гор Шашты и начинается двумя широкими логами с неясно выраженными руслами. К северу-западу от северной части долины реки Баир, почти параллельно ей, имеется сухое русло реки Ащилы-Айрык. Водосборная площадь этой реки небольшая и она не имеет ни одного притока с разработанными руслами.

Река Эспе впадает в реку Баир у ее поворота в западном направлении. Ширина ее долины измеряется сотнями метров и только у своего устья она расширяется до 1,5км и является частью огромной Джаильминской равнины.

Вышеупомянутые реки не имеют постоянного поверхностного водостока. Он наблюдается лишь весной, во время весеннего снеготаяния. В начале лета в них остаются разрозненные небольшие плесы с соленой и горько-соленой водой.

Пресная вода встречается в плесах левого верхнего притока реки Баир, которая расположена в 500 м к северу от возвышенности с высотной отметкой 449,0 м.

Аллювиальные грунтовые воды в долинах и руслах рек залегают на небольшой глубине 1,5-2,0 м от поверхности. Воды, вскрываемые здесь шурфами или колодцами, в большинстве случаев соленые или слабосоленые.

Для удовлетворения питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предприятия будет использоваться привозная вода, соответствующая требованиям Технического регламента «Требования к безопасности питьевой воды для населения», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 мая 2008 года №456. Питьевая вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта (город Каражал–14,2 км) к местам работы в бутилированном виде. В вахтовом поселке вода будет храниться в металлических емкостях.

Подземные воды

В пределах площади развиты следующие водоносные горизонты и комплексы:

Воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных среднечетвертичных отложений (dpQ_{III}) развиты в западной части месторождения. Водовмещающими являются супеси и суглинки с тонкими прослоями песка общей мощностью до 1-3м, залегающих на породах палеозойского фундамента. Обводненность отложений незначительная, практического применения не имеет.

Водоносный горизонт преимущественно карбонатных фаменских и турнейских отложений (D_3fm-C_1t) представлен известняками. Этот горизонт является основным продуктивным водоносным горизонтом. Залегают подземные воды в зависимости от рельефа на глубинах в пределах от 9 до 20 м. Расходы скважин, опробованных на других аналогичных месторождениях, варьируют от 0,65 до 7,9 л/с при понижениях соответственно 31,0 и 7,0 м. Водопроводимость пород изменяется от 5 до 220 м^2/сут. Химический состав подземных вод неоднороден. Слабоминерализованные воды встречаются только вблизи областей питания, минерализация которых не превышает (0,3 г/л).

Водоносный комплекс девонских отложений (D), представленный дайринской свитой, имеет развитие в южной части площади. В составе пород порфириты и их туфы с прослоями туфоконгломератов и туфопесчаников; в верхах горизонта преобладают конгломераты, песчаники, алевролиты, которые залегают в основании карбонатных фаменских отложений. Обводненность пород незначительная, расходы скважин из опыта картировочного бурения изменяются от 0,1 до 0,3 л/с, иногда 1,0 л/с, хотя в зонах брекчирования и тектонических нарушений расходы отдельных скважин могут достигать 2,0 и более л/с.

Водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских и турнейских отложений (D_3fm - C_1t) приурочен к синклинальным карбонатным структурам главным образом закрытого типа. Водовмещающими породами комплекса являются глинистые и кремнистые известняки с прослоями алевролитов, реже песчаники. Известняки характеризуются интенсивной трещиноватостью и закарстованностью, что определяет их высокие водовмещающие свойства. Глубина распространения закарстованности пород составляет около 70-80 м. На месторождениях Восточный Жайрем она достигает 280 м, Жумарте 150 м, Жайреме 200 м, Каражале 200 м, Ушкатыне 270 м.

Характеристика подземных вод

Для характеристики гидрогеологических условий участка пробурены 2 разведочных гидрогеологических скважины: Г-01 в северной части участка, где отмечается понижение рельефа (между профилями 0 и III); Г-02 - в центральной части проектируемого карьера (профиль Ia). Скважины пройдены колонковым методом станками марки Epiroc Christensen CS-140, DR_077 и Atlas Copco Christensen CS-14, DR_007, колонковым методом с поднятием керна. Диаметр бурения 96мм.

В скважинах Г-01 и Г-02 проведены пробные откачки продолжительностью 24 часа вместе с восстановлением уровня воды. После чего проведены опытные откачки продолжительностью 88 и 96 часов соответственно.

Параметры гидрогеологических скважин приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Параметры гидрогеологических скважин

Номер скв.	Отметка устья/ глубина скважины, м	Глубина загрузки водозамерной трубы/приемного клапана, м	Водо-отвод, м	Уровень воды перед откачкой, м	Понижение на конец откачки, м	Дебит на конец откачки, л/с	Минера-лизация, г/л
Г-01	432,81/ 100,0	43,0/ 47,0	50,0	8,52	12,17	0,48	22,34
Г-02	433,11/ 100,0	24,0/ 27,0	20,0	7,85	1,50	1,75	13,94

Скважины вскрыли зону открытой трещиноватости рудоносной пачки ($D_3fm_2^б$), представленной переслаиванием кремнистых сланцев, сургучно-красных яшм и красноцветных кремнисто-глинистых пород с линзами железомарганцевых руд, а также сероцветных известняков ($D_3fm_2^а$) в нижней части разреза.

В скважинах Г-01 и Г-02 проведены пробные откачки продолжительностью 24 часа вместе с восстановлением уровня воды. После чего проведены опытные откачки продолжительностью 88 и 96 часов соответственно.

Уровни подземных вод колеблются от 7,85м (скважина Г-02) до 8,52 м (скважина Г-01), горизонт 424,3 м. Дебиты скважин составляют от 0,48 л/с при понижении 12,17м (скв Г-01) до 1,75 л/с при понижении 1,5м (скважина Г-02). Естественное направление подземного потока на запад и северо-запад. Минерализация воды высокая и колеблется от 13,94 до 22,34 г/дм^3.

По химическому составу воды скважин Г-01 и Г-02 не пригодны к использованию в качестве питьевых вод, так как сухой остаток составляет 22,2-13,8 г/л (при норме 1,5г/л).

Качественный состав подземных вод приводится в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Качественный состав подземных вод

Наименование	Скв Г-01	Скв Г-02
Гидрокарбонаты HCO_3, мг/дм^3	220	207
Хлориды, мг/дм^3	12054	7268
Сульфаты, мг/дм^3	2399	1677
Нитраты, мг/дм^3	3,53	4,67
Нитриты, мг/дм^3	0,035	0,040
Сумма анионов, мг/дм^3	14676	9158
Кальций,Ca, мг/дм^3	1603	1002
Магний,Mg, мг/дм^3	1306	760
Натрий и калий по сумме, мг/дм^3	4738	3009
Железо общее, мг/дм^3	0,15	0,22
Сумма канионов, мг/дм^3	7648	4771
Минерализация, мг/дм^3	22336	13942
Сухой остаток, мг/дм^3 (мг/л)	22222	13834
Жесткость общая, мг.экв	187,5	112,5
Жесткость карбонатная, мг.экв	3,60	3,40

Окисляемость, мг/дм^3	0,24	0,32
Кремний (Si) , мг/дм^3	3,57	4,02
Оксид кремния (SiO_2) , мг/дм^3	7,64	8,60
Кремниевая кислота (H_4SiO_4) по Si, мг/дм^3	12,22	13,76
Водородный показатель (pH) , мг.экв	7,41	7,69
Удельная альфа-активность, Бк/л	<0,02	0.05
Удельная бетта-активность, Бк/л	0.23	<0.1
Микробиологические показатели:		
ОМЧ (Общее микробное число), КОЕ/мл	сплошной рост	сплошной рост
ОКБ (общие колиморфные бактерии), мл	в 100мл ОКБ обнаружены	в 100мл ОКБ обнаружены
ТКБ (термотолерантные колиформные бактерии), мл	в 100мл ОКБ не обнаружены	в 100мл ОКБ не обнаружены

Вследствие засушливого климата в районе формируются небольшие запасы подземных вод преимущественно повышенной минерализации. Область питания их, на большей части территории, совпадает с областью разгрузки. Разгрузка осуществляется путем испарения, транспирации и подземного оттока по трещинам.

Большая часть естественных выходов вод приурочена к отрицательным формам рельефа, ограниченным тектоническими уступами (долинам, оврагам). Питание этих вод происходит за счет атмосферных осадков. Водовмещающие породы характеризуются низкими фильтрационными свойствами.

Воды соленые – общая минерализация 13,8-22,3 г/л, жесткость – 112,5-187,5 мг/экв.

Подземные воды обладают агрессивностью выщелачивания, общекислотной, магнезиальной агрессивностью. В отношении коррозирующего влияния на металлы они вредны. Ценные компоненты в подземных водах содержатся в малых количествах и не представляют практического интереса.

Подземные воды могут быть использованы в технических целях для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение.

Сложный технологический процесс горнодобывающего производства требует ведение мониторинга подземных вод. Основными направлениями мониторинга подземных вод на настоящем этапе являются:

- изучение режима, баланса и ресурсов подземных вод в естественных условиях и условиях их изменения под влиянием хозяйственной деятельности;
- контроль над уровнем загрязнения и истощения подземных вод.

В конечном итоге изучение режима подземных вод является основой для осуществления задач по охране подземных вод от загрязнения и истощения.

1.2.5 Характеристика современного состояния почвенного покрова

В инженерно-геологическом отношении в разрезе месторождения выделяются две основные толщи:

- верхняя, состоящая из рыхлых несвязных отложений четвертичного неогенового возрастов и глинистых (глинисто-щебнистых) пород коры выветривания;
- нижняя, сложенная скальными трещиноватыми, с зонами закарстованности и тектонического дробления кремнисто-карбонатными породами фамен-турнейского, живетского и франского ярусов.

1.2.6 Характеристика растительного и животного мира района

Растительностью Атасуйский район беден. Древесная растительность совершенно отсутствует. Среди травянистой растительности преобладают сухостепные и полупустынные формы.

Для описываемого района характерны светло-каштановые и бурые, слабо солонцеватые и солонцеватые почвы.

Район расположения объекта находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Наличие видов растений, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006г. – не имеется.

Животный мир, в основном, представлен насекомыми, мелкими грызунами, зайцами. В данной местности распространены суслики, степная пищуха, степная пеструшка. Среди птиц распространены голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, встречаются также овсянка белошапочная, иволга. Зимой встречаются чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаечки и др. Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

Участок Алтын-Шоко расположен на территории охотничьего хозяйства «Атасу».

По данным РГКП «ПО Охотзоопром» за №ЗТ-2025-01142577 от 09.04.2025 г., запрашиваемый участок является местом обитания и путями миграции сайги и редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных занесенных в Красную Книгу РК, такие как: джек-дрофа, рябок, стрепет.(приложение 15**)**

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Согласно письму РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау» №ЗТ-2025-01142545 от 09.04.2025 г., данная территория по планово-картографическим материалам лесоустройства находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Ұлытау со статусом юридического лица, а также не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения. Ответ представлен в Приложении 7

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

После производства работ предусмотрена рекультивация участка.

1.2.7 Особо-охраняемые природные территории

В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда (Письмо Территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау приложении 7).

Предприятием будут приняты меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории, на территории гослесфонда, водоохранные зоны и полосы исключен. Так как были получены запросы, где подтверждается, что проектируемый объект находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территориях, также водоохранная полоса и зоны отстутствуют на участке ведения работ.

На территории проектируемого месторождения памятники историко-культурного наследия не выявлены.

На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы.

Также на сайте https://oopt.kz/ (рисунок 1.7) видно расположения всех особо охраняемых территорий РК. Согласно карте, предполагаемая территория расширения Андасайского государственного природного заказника (зоологический) расположена от проектируемого месторождения на расстоянии 33 км юго-западнее.

По данным РГКП «ПО Охотзоопром» за №ЗТ-2025-01142577 от 09.04.2025 г., запрашиваемый участок является местом обитания и путями миграции сайги и редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных занесенных в Красную Книгу РК, такие как: джек-дрофа, рябок, стрепет. Ответ представлен в Приложении 15

Согласно письму РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау» за №ЗТ-2025-01142545 от 09.04.2025 г. данная территория по планово-картографическим материалам лесоустройства находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Ұлытау со статусом юридического лица, а также не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения. (Приложение 7)


Zhayrem
P34
Kitay
P34
Каражал
Annabulak
Bearing: 253.75 °
Distance: 33.81 km
Кенжебайсамай

Рис. 1.7- ООПТ

1.2.8 Памятники истории и культуры

Научно-исследовательские, разведочные работы выполнены ТОО «Центр историко-культурных исследований «Туран», с соблюдением всех действующего закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Согласно ответу историко-культурной экспертизы на территории проектируемого месторождения историко-культурного наследия не выявлены.

На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы. (Приложения 10)

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании археологической экспертизы проведенной ТОО «Туран» на земельном участке, отводимом под реализацию проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Алтын-Шоко», На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы.

Одиночный курган Сарыой (ранний железный век) каменно-земляной, округлой полусферической формы, расположен на вершине холма, на вершине Кургана фиксируется каменная выкладка, в центральной части Кургана фиксируется углубление. Состояние хорошее. Диаметр 10 метров, высота 1,1 метра. Географические координаты расположения: N48°05'57,4050" E70°36'35,9950"". Фотографии выявленных объектов представлены на рисунках ниже.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с севера.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с востока.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с юга.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с запада.






بسم الله الرحمن الرحيم
Руы-Жұдбай
(Қолмырза)
Жұбаныш ұлы
Аққозы
XVIII-ғасырдың басында
дүниеге келіп,соңында
дүниеден озған
Тас қоюшы:
ұрпақтары.

На основании проведенной археологической экспертизы получено рекомендации при проведении работ, а именно:

При освоении земельного участка не осуществлять работы на расстоянии менее 40 м от выявленных объектов.



Схема расположения объектов

Заключение историко-культурной экспертизы согласовано ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Ұлытау» от 18.10.2024 года за №1-21-3Т-2024-05475601/744. Представленно в приложении 9.

Согласно ответа РГУ "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ұлытау Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан" за №3Т-2025-01142428 от 9 апреля 2025 года по указанному адресу на территории Жанааркинского района, области Ұлытау, в 14,2 км к северо-западу от села Каражал, (географические координаты 48.096583 с.ш. и 70.609488 в.д) скотомогильники и стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве отсутствуют. (ответ представлен в приложении 8).

1.3 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности

Напротив, реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ на месторождении Алтын-Шоко будут являться: буровая техника, автотранспорт и спецтехника.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении руд на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения полезных ископаемых;
- сверхнормативные потери полезных ископаемых при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

Для предотвращения указанных негативных последствий проектом предусматривается проведение оптимизации параметров БВР в процессе эксплуатации карьера.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Настоящий План горных работ предусматривает разработку месторождения Алтын-Шоко открытым способом, в границах одного карьера.

Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Площадь участка недр составляет 2,3 км^2 (231,3598 Га).

Предполагаемое целевое назначение земельного участка – для добычи железомарганцевых руд.

При составлении «Плана горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко» использовались следующие исходные материалы, представленные заказчиком:

1. Задание на проектирование.

3. Отчет о результатах геологоразведочных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко, с оценкой Минеральных Ресурсов и Запасов по состоянию на 01.01.2025г. в соответствии с Кодексом KAZRC, ТОО «КПК «Геолсервис», Алматы, 2025 г.

5. Топографическая съемка.

6. Каркасная рудная модель.

7. Графические материалы (геологические планы, карты, схемы, разрезы).

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Анализ геологических, инженерно-геологических, географо-экономических, климатических и технологических сведений о рассматриваемом месторождении позволяют прогнозировать следующие горнотехнические условия его разработки:

1. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии предопределяют разработку месторождения в границах одного карьера. Разработка подземным способом на текущем этапе нецелесообразна, т.к. запасы залегают на относительно небольшой глубине от поверхности. Кроме того, открытый способ разработки является единственным, способным обеспечить плановые показатели по добыче руды, достигающие 300 тыс.т/год.

2. Данные о слагающих породах свидетельствуют, что наличие плотных, полускальных и скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке. Физико-механические свойства горных пород, определенные по образцам, отобранных в 2024 году на месторождении Алтын-Шоко при производстве ГРР, приведены в таблице 3.2.

3. Гидрогеологическая изученность месторождения. На самом месторождении Алтын-Шоко гидрогеологические исследования не проводились.

4. Свойства горных пород и руд, условия их залегания, экономические условия и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом. В этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

- дизельные буровые станки типа DML, фирмы «Atlas Copco»;
- экскаватор XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м³ на вскрышных работах и экскаватор LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м³ на добычных работах;
- автосамосвалы типа TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т;
- вспомогательное оборудование: фронтальный погрузчик, бульдозер, автозаправщик, водовоз.

В случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Детальное обоснование указанных типов оборудования и потребное их количество приведены в соответствующих разделах проекта.

5. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ требует предварительного их снятия и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Детальное обоснование указанных типов оборудования и потребное их количество приведены в соответствующих разделах плана горных работ.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом - карьером, с применением буровзрывных работ.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней. Расчет производительности оборудования и технико-экономические показатели производились в соответствии с нормами технологического проектирования.

Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Общий срок эксплуатации составит 9 лет. Добычные работы начинаются с первого года. Максимальная производительность достигается на 3-й год эксплуатации. На 4 год происходит затухание горных работ и доработка балансовых запасов.

Средний коэффициент вскрыши составляет 4,74 $м^3/т$. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,485 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 11,787 млн.$м^3$ вскрышных пород.

1.5.1. Границы и параметры карьера

Границы горных работ определялись с учетом максимального и экономически целесообразного включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Настоящим Планом рассматривается разработка месторождения в границах одного карьера. Инженерные карьеры спроектированы на основе предоставленной Заказчиком рудной блочной модели.

Проектирование карьера осуществлялось в геоинформационной системе Micromine. В данной программе реализована возможность трехмерного моделирования рудных тел, определение и оконтуривание границ карьера, проектирование схемы вскрытия, определение погоризонтных объемов руды и вскрышных пород, расчет коэффициента вскрыши, проектирование отвала и автодорог.

При определении границ и параметров карьера также учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, условия вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей.

Автомобильные дороги запроектированы для движения автосамосвалов в соответствии со СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».Продольный уклон внутрикарьерной автодороги принят равным 80‰.

Конструктивные параметры карьера приведены в таблице 1.9.1 На рисунке 1.8, представлен план карьера на конец отработки. Основные параметры карьера приведены в таблице -1.10

Учитывая схожие условия эксплуатации и единый комплекс применяемого оборудования конструктивные параметры приняты общими для всех карьера.

Таблица 1.9.1 – Конструктивные параметры карьера

Параметры карьера	Ед. изм.	Значение
Высота уступа	м	15
Угол откоса двух верхних уступов	град	55
Угол откоса нижних уступов	град	60
Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)	м	16,5/23,0
Уклон автодорог	‰	80

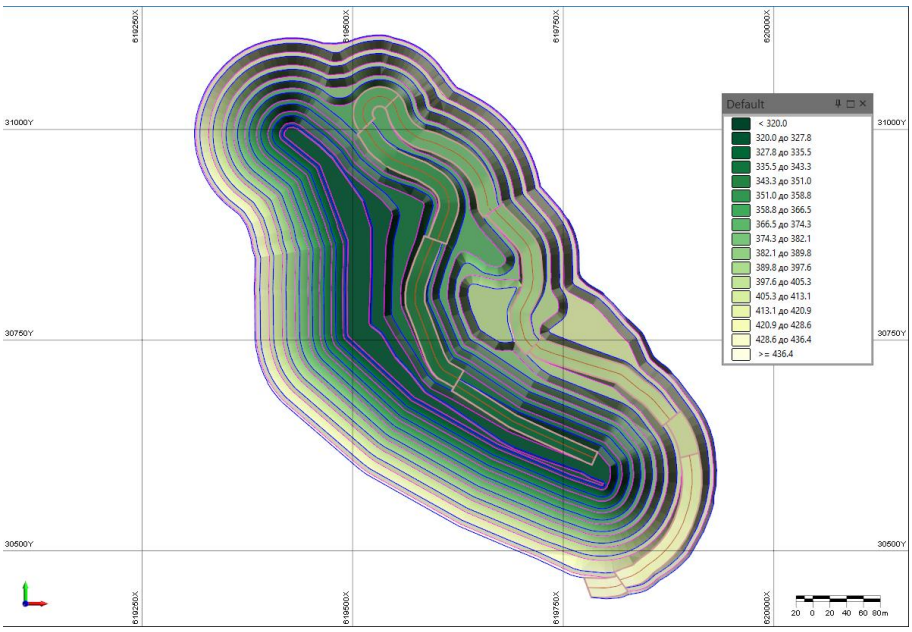


Рис. 1.8 – План Карьера на конец отработки

Таблица 1.10 - Основные параметры карьера

Показатель	Ед. изм.	Значение
Руда, в т.ч.:	$м^3$	1 016 837
	т	2 435 334
Mn	%	15,90
Fe	%	11,53
Железомарганцевые руды, в т.ч.:	$м^3$	853 424
	т	1 995 290
Mn	%	*18,86*
Fe	%	*4,58*
окисленные	$м^3$	656 159
	т	*1 417 303*
Mn	%	*21,13*
Fe	%	*5,27*
смешанные	$м^3$	*197 265*
	т	*577 987*
Mn	%	*13,31*
Fe	%	*2,90*
Железные руды, в т.ч.:	$м^3$	163 413
	т	440 044
Mn	%	*2,45*
Fe	%	*43,02*
окисленные	$м^3$	130 893
	т	*321 996*
Mn	%	*3,06*
Fe	%	*42,17*
смешанные	$м^3$	32 520
	т	*118 048*
Mn	%	*0,79*
Fe	%	*45,32*

Горная масса	м.куб	12 824 748
Вскрыша	м.куб	11 807 911
в т.ч. ПРС	*м.куб*	*48 510*
вскрышные породы	*м.куб*	*11 759 401*
Коэф. вскрыши	м.куб/т	4,85
Площадь	$м^2$	242 550
Длина	м	800
Ширина	м	400
Глубина	м	116

**указаны геологические запасы руды*

1.5.2. Запасы полезных ископаемых для открытых горных работ

Минеральные Запасы руды и металлов месторождения Алтын-Шоко, оцененные по состоянию на 01.01.2025 г. и представляемые для постановки на Государственный учет РК, приведены в таблице 1.11

Таблица 1.11 – Минеральные Запасы руды и металлов месторождения Алтын-Шоко, оцененные по состоянию на 01.01.2025 г. и представляемые для постановки на Государственный учет РК

Показатели	Ед. изм.	Минеральные ресурсы (в контуре открытой отработки)			Минеральные ресурсы (за контуром открытой отработки)		
		Измеренные (Measured)	Выявленные (Indicated)	Всего	Измеренные (Measured)	Выявленные (Indicated)	Всего
Окисленные железомарганцевые руды							
Руда	тыс. т	1285.665	131.639	1417.303			
Марганец	тыс. т	276.451	23.026	299.476			
Железо	тыс. т	66.837	7.859	74.696			
Ср. содер.:							
Марганец	%	21.50	17.49	21.13			
Железо	%	5.20	5.97	5.27			
Смешанные железомарганцевые руды							
Руда	тыс. т	455.516	122.471	577.987	109.683	12.273	121.956
Марганец	тыс. т	60.739	16.179	76.918	13.482	1.298	14.781
Железо	тыс. т	13.504	3.233	16.736	2.258	0.143	2.401
Ср. содер.:							
Марганец	%	13.33	13.21	13.31	12.29	10.58	12.12
Железо	%	2.96	2.64	2.90	2.06	1.17	1.97
Всего железомарганцевые руды							
Руда	**тыс. т**	**1741.181**	**254.110**	**1995.290**	**109.683**	**12.273**	**121.956**
Марганец	**тыс. т**	**337.189**	**39.205**	**376.394**	**13.482**	**1.298**	**14.781**
Железо	**тыс. т**	**80.341**	**11.091**	**91.432**	**2.258**	**0.143**	**2.401**
Ср. содер.:							
Марганец	**%**	**19.37**	**15.43**	**18.86**	**12.29**	**10.58**	**12.12**
Железо	**%**	**4.61**	**4.36**	**4.58**	**2.06**	**1.17**	**1.97**
Окисленные железные руды							
Руда	тыс. т	284.606	37.390	321.996			
Марганец	тыс. т	9.315	0.544	9.859			
Железо	тыс. т	119.128	16.646	135.774			
Ср. содер.:							
Марганец	%	3.27	1.46	3.06			
Железо	%	41.86	44.52	42.17			

Смешанные железные руды							
Руда	тыс. т	92.031	26.017	118.048	17.430	8.705	26.134
Марганец	тыс. т	0.718	0.216	0.934	0.174	0.086	0.259
Железо	тыс. т	42.312	11.193	53.505	7.392	3.715	11.108
Ср. содер.:							
Марганец	%	0.78	0.83	0.79	1.00	0.98	0.99
Железо	%	45.98	43.02	45.32	42.41	42.68	42.50
Всего железные руды							
Руда	**тыс. т**	**376.636**	**63.407**	**440.044**	**17.430**	**8.705**	**26.134**
Марганец	**тыс. т**	**10.033**	**0.760**	**10.793**	**0.174**	**0.086**	**0.259**
Железо	**тыс. т**	**161.440**	**27.839**	**189.279**	**7.392**	**3.715**	**11.108**
Ср. содер.:							
Марганец	**%**	**2.66**	**1.20**	**2.45**	**1.00**	**0.98**	**0.99**
Железо	**%**	**42.86**	**43.91**	**43.01**	**42.41**	**42.68**	**42.50**

1.5.3 Календарный план горных работ

Перед началом разработки карьера выполняется ряд предварительных работ, в т.ч.:

- *снятие и транспортировка почвенно-растительного слоя с площадных объектов;*

- *строительство технологических автодорог;*

- *подготовка площадки для пруда-накопителя (проектирование самого пруда будет выполнено отдельным проектом и в настоящем плане не рассматривается).*

На данных работах предполагается задействовать то же оборудование, что и на основных горных работах.

Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству, горнотехнические условия, возможная скорость углубки.

Средний коэффициент вскрыши составляет 4,74 м^3/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,485 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 11,787 млн.м^3 вскрышных пород. Календарный график разработки месторождения приведен в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед. изм.	Всего	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**	**5 год**	**6 год**	**7 год**	**8 год**	**9 год**
Руда, в т.ч.:	$м^3$	1 037 500	39 571	119 826	124 089	125 734	128 125	127 639	126 911	126 329	119 275
	т	2 484 822	100 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	284 822
Mn	%	14,87	10,52	11,94	16,03	17,79	20,22	17,55	13,32	12,05	11,27
Fe	%	10,77	25,31	23,15	14,48	10,79	5,05	5,61	6,38	7,37	8,40
Железомарганцевые руды	$м^3$	870 766	18 479	63 893	96 237	108 726	126 869	123 183	117 658	113 243	102 479
	т	2 035 836	43 204	149 380	225 000	254 200	296 616	288 000	275 083	264 759	239 594
Mn	%	17,64	20,59	21,09	20,42	20,49	20,44	18,25	14,46	13,56	13,26
Fe	%	4,28	6,74	6,74	6,16	5,63	4,63	4,08	3,12	2,71	1,99
Железные руды	$м^3$	166 733	21 092	55 934	27 852	17 008	1 256	4 456	9 253	13 087	16 796
	т	448 986	56 796	150 620	75 000	45 800	3 384	12 000	24 917	35 241	45 228
Mn	%	2,29	2,86	2,86	2,86	2,82	0,95	0,74	0,74	0,74	0,74
Fe	%	40,22	39,43	39,43	39,43	39,40	42,37	42,37	42,37	42,37	42,37
Горная масса	$м^3$	12 824 748	1 652 230	1 861 020	1 794 860	1 789 546	1 613 242	1 348 238	1 246 744	900 116	618 752
	т	33 073 455	4 337 585	5 138 653	4 966 636	4 310 212	3 915 131	3 321 280	3 093 842	2 317 080	1 673 037
Вскрыша	$м^3$	11 787 248	1 652 230	1 861 020	1 794 860	1 542 389	1 390 435	1 162 031	1 074 554	775 800	533 929
	т	30 588 633	4 237 585	4 838 653	4 666 636	4 010 212	3 615 131	3 021 280	2 793 842	2 017 080	1 388 215
в т.ч. ПРС	$м^3$	48 510	48 510								
вскрышные породы	$м^3$	11 738 738	1 603 720	1 861 020	1 794 860	1 542 389	1 390 435	1 162 031	1 074 554	775 800	533 929
Коэф. вскрыши	м.куб/т	4,74	16,52	6,20	5,98	5,14	4,63	3,87	3,58	2,59	1,87

1.5.4 Буровзрывные работы

Подготовку горных пород и руд к выемке на глубине предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.

Буровые работы производятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 352).

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм.

В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК, планом горных работ предусматривается применение взрывчатого вещества типа Интерит.

В случае производственной необходимости может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Буровой станок устанавливается на спланированной площадке на безопасном расстоянии от верхней бровки уступа, определяемом расчетами или проектом, но не менее 2 м от бровки до ближайшей точки опоры станка, а его продольная ось при бурении первого ряда скважин перпендикулярна бровке уступа.

Под домкраты станков запрещается подкладывать куски руды и породы.

Бурение скважин производится в соответствии с паспортом на бурение и технологическим регламентом для каждого способа бурения. До начала бурения на участке производится осмотр места бурения для выявления невзорвавшихся зарядов взрывчатых материалов и средств их инициирования. Перемещение бурового станка с поднятой мачтой по уступу допускается по спланированной горизонтальной площадке. При перегоне бурового станка с уступа на уступ или под высоковольтной линией мачта укладывается в транспортное положение, буровой инструмент - снимается или закрепляется.

Участки пробуренных скважин обязательно ограждаются предупредительными знаками. Порядок ограждения зоны пробуренных скважин утверждается главным инженером предприятия.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника) по результатам опытных взрывов, производится уточнение параметров БВР.

С учетом уровня достоверности геологических материалов и горнотехнических условий отработки для уточнения параметров буровзрывных работ необходимо провести серию опытных взрывов.

К ведению взрывных работ допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение, имеющие удостоверения на право ведения данного вида работ и

имеющие законченное горнотехническое высшее или среднетехническое образование.

При найме подрядных организаций обязательная проверка соответствующих лицензий и прохождения персоналом обязательных обучающих курсов по безопасному ведению горных работ.

Подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время. При производстве взрывных работ предусматривается подача звуковых сигналов для оповещения людей. Способы подачи и назначение сигналов, время производства взрывных работ доведены до сведения трудящихся предприятия, а при взрывных работах на земной поверхности – также до местного населения.

Доставленные специальными машинами на взрываемый блок ВВ распределяются по скважинам в количестве и сортах согласно расчету.

При производстве взрывных работ водоотливные установки и трубопроводы закрываются от возможных повреждений с помощью местных грунтовых материалов. Планом горных работ предусматривается обваловка трубопроводов, и защита водоотливных установок при помощи мешков с песком.

Обваловку трубопроводов необходимо выполнить в радиусе поражающего действия взрывчатых веществ, используемых при работах, и определяется каждый раз при подготовке к взрывным работам.

Во время грозы запрещается производство взрывных работ с применением электровзрывания как на земной поверхности, так и в проводимых с поверхности горных выработках.

Технико-экономические показатели (ТЭП) буровзрывных работ приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Технико-экономические показатели буровзрывных работ

Показатель	Ед. изм.	Итого	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**	**5 год**	**6 год**	**7 год**	**8 год**	**9 год**
Объем вскрыши	м.куб	11 738 738	1 603 720	1 861 020	1 794 860	1 542 389	1 390 435	1 162 031	1 074 554	775 800	533 929
Объем руды	м.куб	1 037 500	39 571	119 826	124 089	125 734	128 125	127 639	126 911	126 329	119 275
Годовой объем бурения (вскрыша)	п.м.	448 393	61 258	71 087	68 560	58 916	53 111	44 387	41 046	29 634	20 395
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	68 771	2 623	7 943	8 225	8 334	8 493	8 461	8 412	8 374	7 906
Выход горной массы (вскрыша)	м.куб./п.м.		26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2
Выход горной массы (руда)	м.куб./п.м.		15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1
Выход негабарита (руда)	м.куб/год	51 875	1 979	5 991	6 204	6 287	6 406	6 382	6 346	6 316	5 964
Выход негабарита (вскрыша)	м.куб/год	58 694	8 019	9 305	8 974	7 712	6 952	5 810	5 373	3 879	2 670
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год		540	540	540	540	540	540	540	540	540
Количество смен в сутки	см.		2	2	2	2	2	2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч		11	11	11	11	11	11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч		5468	6765	6573	5757	5274	4524	4234	3254	2423
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену		128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5
Принятый рабочий парк станков	ед.	2	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Расход ДТ	т	2 665	329,2	407,3	395,7	346,6	317,5	272,3	254,9	195,9	145,8
Расход масел и смазочных материалов	т	80	9,88	12,22	11,87	10,40	9,52	8,17	7,65	5,88	4,38
Расход ВВ (вскрыша)	кг/м3		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	т/год	8 786	1200,3	1392,9	1343,3	1154,4	1040,7	869,7	804,2	580,6	399,6
Расход ВВ (руда)	кг/м3		1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
	т/год	1 186	45,2	136,9	141,8	143,7	146,4	145,9	145,0	144,4	136,3
Расход ВВ (общий)	т/год	9 971	1245,5	1529,8	1485,2	1298,1	1187,1	1015,6	949,3	725,0	535,9

1.5.5. Выемочно-погрузочные работы

В качестве выемочно-погрузочного оборудования приняты гидравлические экскаваторы типа LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м³ на добычных работах и XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м³ на вскрышных работах.

Эксплуатируемые экскаваторы находятся в исправном состоянии и имеют действующие сигнальные устройства, тормоза, освещение, противопожарные средства, исправную защиту от переподъема. Все доступные движущиеся части оборудования ограждены. Изменение конструкций ограждения, площадок и входных трапов не реконструируются в период ремонтов без согласования с заводом-изготовителем.

Исправность машин проверяется ежесменно машинистом, еженедельно – механиком участка и ежемесячно – главным механиком или его заместителем. Результаты проверки записываются в специальном журнале.

Работа на неисправных машинах запрещается.

На экскаваторе должны находиться паспорт забоя, журнал осмотра тросов, инструкции по технике безопасности, аптечка.

Каждый экскаватор должен вести работы в соответствии с паспортом забоя, утвержденным главным горняком. В паспорте забоя должны быть указаны допустимые размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высота уступа, расстояние от горного и транспортного оборудования до бровок уступа и порядок подъезда транспорта к экскаватору.

При передвижении экскаватора по горизонтальному пути и на подъем ведущая ось его должна находиться сзади, при спуске – впереди.

Передвижение экскаватора должно производиться по сигналам помощника машиниста, при этом должна быть обеспечена постоянная видимость между машинистом экскаватора и его помощником.

Во время работы экскаватора запрещается пребывание людей в зоне действия ковша.

Экскаваторы должны располагаться на уступе карьера на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Во всех случаях расстояние между бортом уступа или транспортными сосудами и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1м.

При работе экскаватора его кабина должна находиться в стороне противоположной забою.

При погрузке в средства автомобильного транспорта машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки. Таблица сигналов должна быть вывешена на видном месте, на кузове экскаватора и с ней должны быть ознакомлены машинисты экскаваторов и водители транспортных средств.

Не допускается работа экскаватора под «козырьками» и навесами уступов.

Для квалифицированного обслуживания персонал необходимо обеспечить соответствующими принадлежностями, в частности, диэлектрическими перчатками, калошами, ботами, резиновыми ковриками, изолирующими подстанциями, подвергающимися обязательному периодическому испытанию в сроки, предусмотренные нормами.

Заземлять все металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

При погрузочно-разгрузочных работах для предупреждения пылеобразования рекомендуется применять гидроорошение забоя, загрузочных площадок, транспортных берм и автодорог. На рабочих местах применять индивидуальные средства защиты от пыли (респираторы).

Обтирочные материалы должны храниться в закрытых металлических ящиках.

Расчет основных показателей экскавации приведен в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Расчет основных показателей экскавации

Показатель	Ед. изм.	Итого	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**	**5 год**	**6 год**	**7 год**	**8 год**	**9 год**
Экскавация вскрыши (экскаватор XE950DA)											
Вскрыша	м.куб/год	11 787 248	1 652 230	1 861 020	1 794 860	1 542 389	1 390 435	1 162 031	1 074 554	775 800	533 929
Производительность экскаватора	м.куб/год		1 640 000	1640000	1640000	1640000	1640000	1640000	1640000	1640000	1640000
Время работы	ч	6 990	6 206	6 990	6 742	5 793	5 223	4 365	4 036	2 914	2 005
Расчетный рабочий парк	ед.	1,13	1,01	1,13	1,09	0,94	0,85	0,71	0,66	0,47	0,33
Дизельное топливо	тыс.л/год	2 921	465	451	435	374	337	282	260	188	129
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	88	14,0	13,5	13,0	11,2	10,1	8,4	7,8	5,6	3,9
Экскавация руды (экскаватор LOVOL FR560F)											
Руда	м.куб/год	1 037 500	39 571	119 826	124 089	125 734	128 125	127 639	126 911	126 329	119 275
Производительность экскаватора	м.куб/год		850 000	850000	850000	850000	850000	850000	850000	850000	850000
Время работы	ч	929	287	868	899	911	929	925	920	916	864
Расчетный рабочий парк	ед.	0,15	0,05	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
Дизельное топливо	тыс.л/год	358	16	41	43	43	44	44	44	43	41
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	11	0,5	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2
Всего											
Горная масса	м.куб/год	12 824 748	1 652 230	1 861 020	1 794 860	1 789 546	1 613 242	1 348 238	1 246 744	900 116	618 752
Экскаватор LOVOL FR560F (руда)	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Экскаватор XE950DA (вскрыша)	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Дизельное топливо	тыс.л/год	3 279	481	492	477	417	381	325	304	231	170
Расход масел и смазочных материалов	тыс.л/год	98	14,4	14,8	14,3	12,5	11,4	9,8	9,1	6,9	5,1

1.5.6 Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах. Основными преимуществами автомобильного транспорта являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

Транспортировка горной массы из карьера предполагается на внешний отвал (вскрышные породы), на рудный склад (балансовые руды).

Для расчета приняты самосвалы типа TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т. На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

Вывоз руды и вскрышных пород из карьера будет осуществляться через въездные траншеи.

Парковка, текущий ремонт и обслуживание технологического транспорта осуществляется на территории промплощадки.

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрыши круглогодичный двухсменный. Продолжительность смены для расчетов принята равной 11 ч.

С целью уменьшения пыления при транспортировке, внутрикарьерные и внешние автодороги орошаются поливооросительной машиной.

Сводные показатели транспортировки приведены в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Сводные показатели транспортировки

Показатели	Ед. изм.	Итого	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**	**5 год**	**6 год**	**7 год**	**8 год**	**9 год**
Объем перевозки	т	33 073 455	4 337 585	5 138 653	4 966 636	4 310 212	3 915 131	3 321 280	3 093 842	2 317 080	1 673 037
Рабочий парк автосамосвалов	ед.		1,84	2,45	2,66	2,57	2,56	2,37	2,40	1,94	1,50
Коэффициент технической готовности			0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Инвентарный парк автосамосвалов	ед.	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3
Дизельное топливо	тыс.л	9 034	818	1 090	1 185	1 143	1 142	1 058	1 067	863	669
Моторное масло	тыс.л/год	451,7	40,9	54,5	59,2	57,1	57,1	52,9	53,4	43,1	33,5
Автошины	компл.	27,8	1,9	2,8	3,4	3,5	3,6	3,5	3,7	3,0	2,4
Аккумуляторы	ед	33,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	3,0

Таблица 1.16 – Расчет количества самосвалов на транспортировке вскрыши

Показатели	Ед. изм.	Итого	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**	**5 год**	**6 год**	**7 год**	**8 год**	**9 год**
Объем перевозки	т	30 588 633	4 237 585	4 838 653	4 666 636	4 010 212	3 615 131	3 021 280	2 793 842	2 017 080	1 388 215
Сменная производительность	т		7847	8960	8642	7426	6695	5595	5174	3735	2571
Грузоподъемность автосамосвала	т		80	80	80	80	80	80	80	80	80
Потребность рейсов в смену	рейс		98	112	108	93	84	70	65	47	32
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0,70	0,87	1,07	1,27	1,47	1,67	1,87	2,07	2,27
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		5,6	7,0	8,6	10,2	11,8	13,4	15,0	16,6	18,2
Время погрузки автосамосвала	мин.		1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Время на маневры	мин.		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Оборот одного автосамосвала	мин.		11,4	12,8	14,4	16,0	17,6	19,2	20,8	22,4	24,0
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		58	52	46	41	38	34	32	29	28
Коэффициент использования раб.парка			0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		1,8	2,3	2,5	2,4	2,3	2,1	2,1	1,7	1,2
Суточный пробег одного самосвала	км		162	180	196	210	221	230	238	244	250
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		2966	4210	4993	5093	5314	5046	5224	4175	3151
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		74,2	105,2	124,8	127,3	132,9	126,1	130,6	104,4	78,8
Дизельное топливо	тыс.л	8214	795,9	1017,0	1103,7	1054,0	1045,3	953,1	954,9	742,5	547,5
Моторное масло	тыс.л/год	411	39,8	50,9	55,2	52,7	52,3	47,7	47,7	37,1	27,4
Автошины	компл.	25	1,9	2,6	3,1	3,2	3,3	3,2	3,3	2,6	2,0

Таблица 1.17– Расчет количества самосвалов на транспортировке руды

Показатели	Ед. изм.	Итого	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**	**5 год**	**6 год**	**7 год**	**8 год**	**9 год**
Объем перевозки	т	2 484 822	100 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	284 822
Сменная производительность	т		185	556	556	556	556	556	556	556	527
Грузоподъемность автосамосвала	т		80	80	80	80	80	80	80	80	80
Потребность рейсов в смену	рейс		2	7	7	7	7	7	7	7	7
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0,90	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		7,2	8,8	10,4	12,0	13,6	15,2	16,8	18,4	20,0
Время погрузки автосамосвала	мин.		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Время на маневры	мин.		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Оборот одного автосамосвала	мин.		13,2	14,8	16,4	18,0	19,6	21,2	22,8	24,4	26,0
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		50	45	40	37	34	31	29	27	25
Коэффициент использования раб.парка			0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.		0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Суточный пробег одного самосвала	км		180	196	209	220	229	237	243	249	254
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		90	330	390	450	510	570	630	690	712
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		2,3	8,3	9,8	11,3	12,8	14,3	15,8	17,3	17,8
Дизельное топливо	тыс.л	820	21,7	73,0	80,9	88,8	96,7	104,6	112,5	120,4	121,8
Моторное масло	тыс.л/год	41	1,1	3,7	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	6,1
Автошины	компл.	3	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4

При производстве работ предусмотрено исключение выбросов углеводородов при наливе (ГСМ) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечено содержание и эксплуатация оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

1.5.7 Вспомогательные работы

На вспомогательных работах предполагается задействовать в т.ч. тоже оборудование, что будет задействовано на основных работах.

Для механизированной очистки рабочих площадок и для формирования предохранительных и транспортных берм предусматривается экскаватор с малой емкостью ковша, бульдозер, либо фронтальный погрузчик. Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозером.

При очистке, фронтальный 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.

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

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.

При работе на уступах должна проводиться их оборка от нависей и козырьков, ликвидация заколов. Работы по оборке откосов уступов производится механизированным способом. Ручная оборка допускается по наряду-допуску под непосредственным наблюдением лица контроля.

Очистка дорог от снега, осыпей, грязи и формирование дорожного покрытия производится с помощью бульдозера. Для предотвращения и ликвидации гололеда могут применяться абразивные материалы (песок, шлак, каменные высевки) для посыпки с целью увеличения сцепления колес автомашин с поверхностью обледеневшей дороги. Для лучшего закрепления абразивных материалов к ним следует добавлять хлористый кальций или карбонат кальция.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливомоечная машина. Этой же машиной будет осуществляться уборка снега.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами будет осуществляться на рабочих местах при помощи топливозаправщика.

Полный перечень и количество вспомогательного оборудования приведен в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Перечень основного и вспомогательного оборудования на ОГР

Оборудование	Всего	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**	**5 год**	**6 год**	**7 год**	**8 год**	**9 год**
Фронтальный погрузчик	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	563	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5
Расход масел и СМ, т/год	17	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Бульдозер	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	2300	255,5	255,5	255,5	255,5	255,5	255,5	255,5	255,5	255,5
Расход масел и СМ, т/год	69	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
Водовоз	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	306	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Расход масел и СМ, т/год	9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Транспортёр для личного состава	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	329	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5
Расход масел и СМ, т/год	10	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Топливозаправщик	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход топлива, т/год	329	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5
Расход масел и СМ, т/год	10	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Расход топлива, т/год	493	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75	54,75
Расход масел и СМ, т/год	15	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Мачта освещения	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Расход топлива, т/год	9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Суммарный расход топлива, т/год	4 321	480,1	480,1	480,1	480,1	480,1	480,1	480,1	480,1	480,1
Суммарный расход масел и СМ, т/год	138	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4

1.5.8 Проветривание карьера и борьба с пылью

1.5.8.1 Проветривание

Причиной весьма сильного, но, как правило, кратковременного загрязнения атмосферы карьера и прилегающего района являются взрывные работы. Газопылевое облако при мощном массовом взрыве выбрасывается на высоту, превышающую глубину карьера.

При производстве иных видов горных работ обеспечение нормальных атмосферных условий осуществляется за счет естественного проветривания. В настоящее время утвержденной методики для оценки естественного и искусственного проветривания карьера не существует.

Оценка геометрии карьера с точки зрения эффективности проветривания после взрыва показала, что карьер являются слабопроветриваемым естественным путем.

Оценка геометрии карьера с точки зрения эффективности проветривания ветром выполняется исходя из отношения глубины карьера H к среднему размеру карьера L по поверхности (средний размер $L = \sqrt{L_д * L_ш}$, где $L_д$ и $L_ш$ - длина и ширина карьера по поверхности).

При H/L≥0.1 карьер считается слабопроветриваемым.

Расчет проветриваемости карьера приведен в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Сводные показатели транспортировки

Наименование параметров	Ед. изм.	Обозначение	Значение
Длина по верху	м	Lд	800
Ширина по верху	м	Lш	40
Глубина	м	H	116
Проветриваемость карьера		H/L	0,65

Основные проблемы с воздухообменом возникают при длительных штилях и инверсиях. При этом вопрос о целесообразности искусственной вентиляции глубоких карьера до настоящего времени остается дискуссионным, что в основном связано с отсутствием аргументированного обоснования необходимости соблюдения санитарно-гигиенических норм во всем объеме карьерного пространства при известных экономических и энергетических ограничениях. Рекомендуемые наукой и запатентованные многими изобретателями способы нормализации атмосферы глубоких карьера, основанные на интенсификации естественных воздухообменных процессов, в настоящее время не нашли практического применения на открытых горных работах. Серийно изготовляемые установки местного проветривания также отсутствуют.

В связи с вышеизложенным, искусственное проветривание карьера месторождения в период штилей и инверсий не предусматривается.

Однако, учитывая, что в районе производства работ преобладают частые ветра, а также естественную влажность пород и сокращение объемов взрывных работ на нижних горизонтах обеспечение нормальных атмосферных условий в карьере будет осуществляться за счет естественного проветривания.

1.5.9 Борьба с пылью

Пылеподавление – комплекс мероприятий по борьбе с пылью, направленных на связывание образовавшейся или образующейся при работе машин пыли путем подачи в зоны возможного ее выделения орошающей жидкости (орошение).

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется орошение дорог, забоев, отвалов и складов водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 6 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м^2.

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

Расходы воды и нормы потребления в год для нужд предприятия представлены в таблице 1.18.

Таблица 1.18 – Расход воды на нужды предприятия

Категория	Ед. изм.	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Орошение дорог										
Протяженность дорог	м	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500
Ширина дороги	м	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Площадь дорог	м.кв	20 700	25 300	29 900	34 500	39 100	43 700	48 300	52 900	57 500
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	26 082	31 878	37 674	43 470	49 266	55 062	60 858	66 654	72 450
Орошение забоев										
Площадь	м.кв	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	3 150	3 150	3 150	3 150	3 150	3 150	3 150	3 150	3 150
Орошение отвалов и складов										
Площадь	м.кв	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	12 600	12 600	12 600	12 600	12 600	12 600	12 600	12 600	12 600
Общий расход воды										
Расход воды	м.куб/год	41 832	47 628	53 424	59 220	65 016	70 812	76 608	82 404	88 200

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

1.5.10 Отвалообразование

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

Общий объем пород, размещаемых в отвале, приведен в таблице 1.19.

Таблица 1.19 – Объемы размещения вскрышных пород

Показатель	Ед. изм.	Значение
Вскрыша в карьере	м.куб	11 787 248
ПРС	м.куб	48 510
Исп.вскрыши на строй.нужды (дороги)	м.куб	110 860
Итого вскрыша в отвал	м.куб	11 627 878

Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 48,5 метров.

Учитывая неровность рельефа и общий уклон поверхности, при моделировании отвала в системе Micromine определена реальная площадь отвала.

Показатели работы отвального хозяйства приведены в таблице 1.20.

Таблица 1.20 – Показатели работы отвального хозяйства

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
Занимаемая площадь	тыс. м^2	386,687
Количество ярусов	шт.	2
Высота первого яруса	м	до 28,5
Высота второго яруса	м	20
Отметка нижнего яруса	м	431,5
Отметка верхнего яруса	м	480
Отн. высота отвала	м	48,5
Продольный наклон въезда на отвал	%	8
Ширина въезда	м	23
Угол откоса ярусов	град	35
Ширина предохранительных берм	м	25

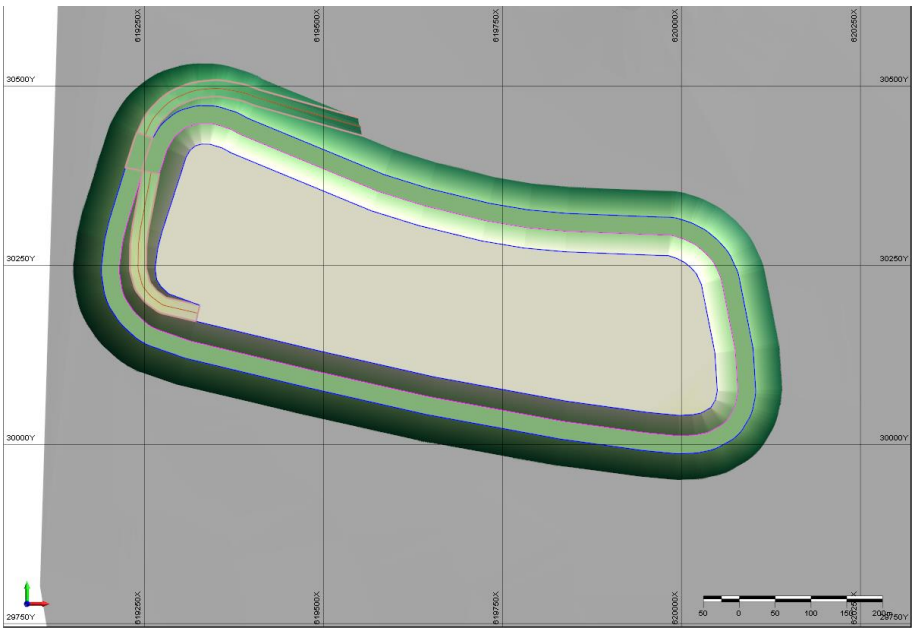


Рис. 1.9 – Проектный контур Отвала вскрышных пород

Формирование отвалов осуществляется бульдозером типа Shantui SD-32, либо аналогичным.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалобразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

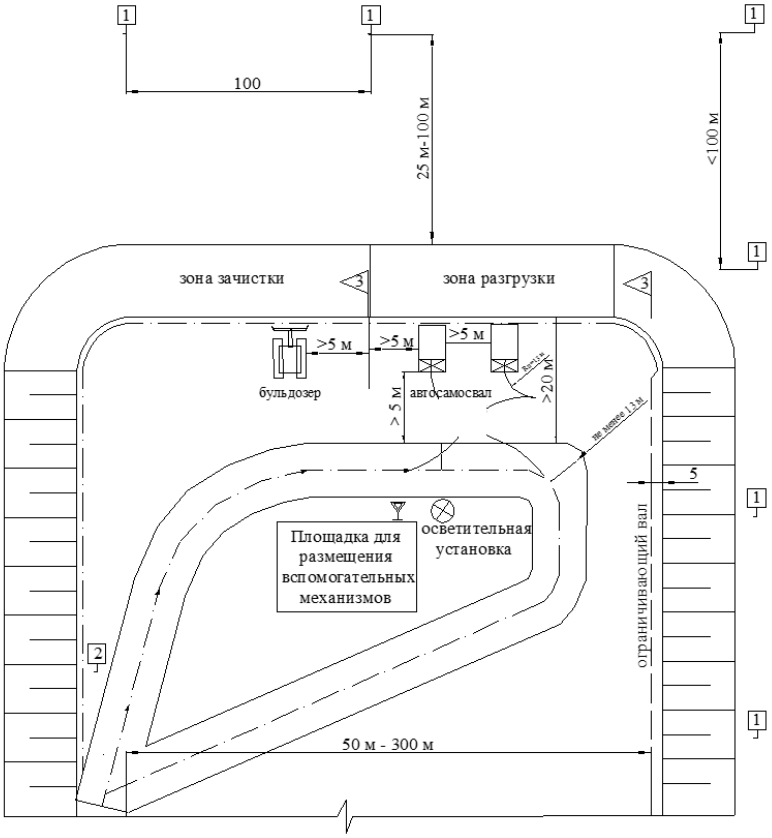
Более экономичным способом формирования является периферийный, при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным в проекте принят периферийный способ отвалообразования.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель движения автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала. В качестве ограничителя используют предохранительный вал породы, оставляемый на бровке отвала, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке отвальной бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено бульдозером от крупных кусков породы.

Схема бульдозерного отвалообразования приведена на рис. 1.10. Вместо аншлагов допускается применение обваловки по всему периметру отвалов.



1 - Предупреждающий аншлаг "Проход запрещен! Опасная зона!"
2 - Информационный аншлаг: "Схема отвалообразования, движения автосамосвалов, бульдозеров и др. дорожно-строительной техники. Безопасные расстояния и параметры разгрузочной площадки"
3 - Указатели (флажки) работы в секторе разгрузки

Рис. 1.10. – Схема бульдозерного отвалообразования

1.5.11 Складирование руды

При разработке карьера планом предусмотрена транспортировка руды автосамосвалами до рудного склада, расположенного в непосредственной близости к карьеру.

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 1037,5 тыс.м^3. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.

Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1 месяц. При максимальной годовой производительности 300 тыс.т вместимость склада должна составлять 10,74 тыс.м^3. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,16 площадь его составит 2,851 тыс.м^2. Параметры рудного склада приведены в таблице 1.21.

Возведение въезда на склад и планировка бровки осуществляется с помощью бульдозера.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов, планировки разгрузочной бровки.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал, оставляемый на бровке склада в виде ориентирующего вала.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков руды.

Таблица 1.21 – Параметры рудного склада

Параметры	Ед. изм.	Значения
Месячный объем извлеченных руд в целике	тыс. т	25,0
	тыс. $м^3$	9,26
Объем склада руды с учетом Кразр=1,16	тыс. $м^3$	10,74
Занимаемая площадь	тыс. $м^2$	2,851
Количество ярусов	шт	1
Высота	м	5
Угол откоса ярусов	град	35

Таблица 1.22 – Параметры склада забалансовых руд

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
Занимаемая площадь	тыс. $м^2$	386,687
Количество ярусов	шт.	2
Высота первого яруса	м	до 28,5
Высота второго яруса	м	20
Отметка нижнего яруса	м	431,5
Отметка верхнего яруса	м	480
Отн. высота отвала	м	48,5
Продольный наклон въезда на отвал	%	8
Ширина въезда	м	23
Угол откоса ярусов	град	35
Ширина предохранительных берм	м	25

1.5.12 Складирование ПРС

Перед началом работ с проектной площади необходимо удалить почвенно-растительный слой (ПРС).

Данные о мощности ПРС принимались в соответствии с «Отчетом о результатах геологоразведочных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко, с оценкой Минеральных Ресурсов и Запасов по состоянию на 01.01.2025г. в соответствии с Кодексом KAZRC». Мощность ПРС, согласно таблице 8.62 указанного отчета, составляет около 0,2 м.

В таблице 1.23 приведены объемы снятия ПРС, в таблице 1.24 - параметры складов ПРС.

Таблица 1.23 – Объемы по снятию ПРС

Наименование	Площадь, $м^2$	Мощность ПРС, м	Объем ПРС, $м^3$	Объем ПРС с учетом разрыхления, $м^3$
Карьер	242 550	0,2	48 510	51 421
Отвал	391 943	0,2	78 389	83 092
Рудный склад	2 900	0,2	580	615
Автодороги	23 000	0,2	4 600	4 876
Прочие объекты (5%)	33 020	0,2	6 604	7 000
Всего	693 413		138 683	147 003

ПРС размещается на складе, расположенном вблизи площадки, с которой он предварительно удаляется.

Параметры склада ПРС приведены в таблице 1.24.

Таблица 1.24 – Параметры складов ПРС

Показатель	Ед. изм.	Значения
Объем в целике	$м^3$	138 683
$К_{разр.}$		1,06
Емкость склада	$м^3$	147 003
Площадь	$м^2$	19294
Высота	м	до 10 м
Количество ярусов	шт.	1

1.5.13 Общая схема электроснабжения

Электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами (LED) мощностью 350 Вт каждая, или аналогичное оборудование. Согласно приложению 51 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», район работ, подлежащий освещению, устанавливается техническим руководителем карьера.

Водоотлив карьера выполняется 5 насосами ЦНС 180-170 (4 в работе, один в резерве).

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

В карьерах насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-5 ПЧ … кВт IP54 который управляет 5 насосами или аналогичным.

Электрооборудование присоединяется к дизельным электростанциям с помощью гибких медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ.

Работа механизмов и оборудования предполагается в две смены не более 20 часов в сутки.

1.5.13.1 Освещение

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Проектом предусмотрено вечернее освещение карьера, освещение отвала и складов. Освещенность района проведения работ в карьере и отвале не менее 0,2 лк, а в местах работы техники – 10 лк с учетом освещенности, создаваемой прожекторами и светильниками, встроенными в конструкции машин и механизмов.

Освещение карьера, отвала и склада выполняется передвижными мобильными дизельными осветительными мачтами в количестве не менее 2 шт. на основном карьере. По мере разработки карьера мобильные мачты освещения передвигают в район проведения работ.

1.5.13.2 Защитное заземление

Защитное заземление работающих в карьере стационарных и передвижных электроустановок, машин и механизмов напряжением до 1000В и выше выполняются общим, и осуществляется в виде непрерывного электрического соединения между собой заземляющих проводов и заземляющих жил гибким кабелем, помощью которых заземляющие части присоединяются к заземлителям, причем непрерывность цепи заземления должна автоматически контролироваться.

Сопротивление в любой точке общего заземляющего устройства на открытых горных работах не должно превышать 4 Ом.

В качестве заземляющих электродов, проектом предусматриваются уголок 50х50 мм, длинной 2,2 м, полоса 40х4 мм, сваренные между собой по контуру.

Электроды закапываются в грунт на глубину от поверхности 0,7 м.

1.5.13.3 Расчет электрических нагрузок

Расчет электрических нагрузок выполняется методом средних нагрузок за максимально загруженную смену, в соответствии с указаниями по расчету электрических нагрузок РТМ 326.18.32.4-92.

Расчет электрических нагрузок представлен в таблице 1.25.

Таблица 1.25 – Расчет электрических нагрузок по горным работам

Потребители	Кол-во	Установленная мощность, кВт		Коэф мощн	Коэф спроса	Коэф использ	Расчетная мощность			Годовой расход э/энергии тыс. кВт/ч
		Одного ЭП	Общая ЭП	tgф	Кс	Ки	кВт	квар	кВА	
							Рр=Кс*Рн*Ки	Qр=Рр*tgφ	Sр	
Напряжение потребителей 0,4 кВ										
Карьер №1 ЦНС 180-170	4	132	528	0,75	0,65	0,6	205,92	154,44	257,4	1879,02
Итого									257,4	1879,02

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий - для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Предприятием предусматривается внедрение малоотходных и безотходных технологий и специальных мероприятий:

1. профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, а именно:

- гидропылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года, пылеподавление при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, гидрозабойка при проведении буровзрывных работ;

2. профилактика (борьбы) со сбросами в окружающую среду путем откачивания воды из карьера в приемный пруд-испаритель. В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа. Переполнение пруда-испарителя не произойдет. Для предупреждения загрязнения поверхностных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала.

3. Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для собственных нужд предприятия.

4. Повторное использование карьерных вод после очистки для нужд пылеподавления. Для снижения количества загрязняющих веществ, поступающих в сточных водах от предприятия, в системе водоотведения сточных вод предусмотрены очистные сооружения:

- Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов:

1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера.

2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(h) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

Предприятие намерено по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные внедрения малоотходных и безотходных технологий, внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

При проведении работ на месторождении Алтын-Шоко предусматривается применение наилучших доступных технологий согласно Справочнику по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденному постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года №1101 и действующего с 08.12.2023 года.

Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161.

В целях снижения воздействия на окружающую среду от производственной деятельности предприятия предусмотрено применение следующих наилучших доступных техник (НДТ):

Система экологического менеджмента

- определение экологической политики, которая включает в себя постоянное совершенствование производства со стороны руководства;
- планирование и реализация необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями. Внедрение процедур, в которых особое внимание уделяется: структуре и ответственности, подбору кадров, обучению, осведомленности и компетентности персонала, коммуникации, вовлечению сотрудников, документации, эффективному контролю технологического процесса, программам технического обслуживания, готовности к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий, обеспечению соблюдения экологического законодательства;
- отслеживание разработки экологически более чистых технологий.

Управление энергопотреблением

- применение энергосберегающих осветительных приборов;
- применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности.

Мониторинг выбросов

- выполнении мониторинга атмосферного воздуха основное внимание должно уделяться состоянию окружающей среды в зоне активного загрязнения (для источников загрязнения атмосферы), а также в зоне воздействия в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства.

Управление водными ресурсами

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;

Шум

- регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств;
- ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ;
- предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня.

Снижение эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух

- определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли;
- применение большегрузной высокопроизводительной горной техники;
- уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков;
- использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом;
- проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий;
- применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров);
- использование естественной обводненности горных пород и взрываемых скважин;
- позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения;
- оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин;
- применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев;
- пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой.

Снижение сбросов сточных вод

- внедрение систем селективного сбора карьерных вод;
- применение рациональных схем осушения карьерных полей;
- оптимизация работы дренажной системы;
- изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока;
- недопущение опережающего понижения уровней подземных вод;
- предотвращение загрязнения карьерных вод в процессе откачки;
- организация системы сбора поверхностных сточных вод с породных отвалов;

- выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии.

Управление отходами

- использование отходов добычи во вторичном производстве и строительных материалов.

В соответствии с Заключением по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» перечисленные НДТ, не носят нормативный характер и не являются исчерпывающими. Могут использоваться другие техники, обеспечивающие достижение технологических показателей, связанных с применением НДТ, при нормальных условиях эксплуатации объекта.

Технологические показатели потребления ресурсов должны быть ориентированы на внедрение НДТ, в том числе прогрессивной технологии, повышение уровня организации производства соответствовать наименьшим значениям (исходя из среднегодового значения потребления соответствующего ресурса) и отражать конструктивные, технологические и организационные мероприятия по экономии и рациональному потреблению.

Иные технологические показатели рассматриваются исходя из индивидуальных особенностей предприятий по используемому сырью и топливу, требованиям к качеству выпускаемой продукции и иным факторам с учетом положений справочников по НДТ смежных отраслей/сопоставимых процессов, а также возможности внедрения соответствующих НДТ. Необходимо учитывать финансовые и технические ресурсы предприятия при выборе НДТ в конкретных условиях, что обеспечит эффективность в достижении технологических показателей.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных загрязняющих 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

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся (статья 39 [1]):

- нормативы допустимых выбросов;
- нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно п. 4 статьи 72 [1] Отчет о возможных воздействиях должен содержать обоснование **предельных** количественных и качественных показателей эмиссий.

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки железомарганцевых руд.

Учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения.

Проектом предусматривается добыча железомарганцевых руд открытым способом в контурах одного карьера, в течении девяти лет начиная с 2027 года.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Согласно п. 19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

При эксплуатации месторождения основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, транспортировка, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторов и осветительных мачтах.

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 1.26.

Таблица 1.26 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Дизельный генератор бурового станка
	0003	Заправка техники
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0006	Передвижная дизельная электростанция
	0007	Передвижная дизельная электростанция
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС
	6004	Буровые работы
	6005	Взрывные работы
	6006	Выемочно-погрузочные работы
	6007	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6008	Бульдозерные работы на отвале
	6009	Отвал вскрышных пород
	6010	Разгрузочные работы на рудном складе
	6011	Бульдозерные работы на рудном складе
	6012	Склад руды
	6013	Погрузочно-разгрузочные работы
	6014	Автотранспортные работы
	6015	Сварочные работы

Основными источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации на территории месторождения являются:

Организованные источники выбросов

Источники 0001-0002 – Дизельный генератор бурового станка. Буровой станок оборудован дизельным генератором. Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 203,65 т/год (42,89 кг/час). Время работы – 4748 ч/год. При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C_{12}-C_{19}.

Источник 0003 – Заправка техники. Заправка спецтехники дизтопливом на участке производится топливозаправщиком. Количество отпускаемого дизтоплива на максимальный год – 995.5 м^3/год. Загрязняющими веществами являются алканы С12-С19 и сероводород.

Источники 0004-0005 – Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+. Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год. Расход топлива 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы С12-С19.

Источники 0006-0007 – Передвижная дизельная электростанция. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час. При работе дизель-

генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C_{12}-C_{19}.

Неорганизованные источники выбросов

Источник 6001 – Снятие ПРС. Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ. Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера. Общий объем снятия ПРС – 138 683 тыс.м3. (194156,2 тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6002 – Склад хранения ПРС. Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Высота склада ПРС – 5 м. Общий объём хранения ПРС – 138 683 м^3. Площадь пыления склада в плане – 19294 м^2. Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6004 – Буровые работы. Буровые работы осуществляются буровыми станками EPIROC DM75D вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 223 мм в количестве 1 шт. Время работы станка – 6765 ч/год. Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6005 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для производства взрывных работ применяется Граммонит (Однако, в связи с тем, что производство БВР на месторождении предполагается осуществлять подрядной организацией, в случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение технико-экономических показателей.) Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток). Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин). Расход ВВ – 1529,8 т/год (29,42 т/1 раз). Объём взорванной горной массы – 1861020 м3/год (35788,846 м3/1 раз). Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 - 70% SiO_2.

Источник 6006 – Выемочно-погрузочные работы (вскрыша). На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы и руда. Выемочно-погрузочные работы на вскрыше и добыче осуществляются экскаватором на добычных и вскрышных работах. Количество вскрыши – 18161020 тыс.м3/год = 4838,65 тыс.тонн. Время работы – 6990 ч/год. Производительность экскаваторов по вскрыше – 692,2 т/час. Количество руды – 128 125 м^3/год = 300,000 тонн/год. Время работы – 929 ч/год. Производительность экскаваторов по руде – 51 т/час. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6007 – Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород. Выгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 1861,020 тыс.м^3/год (4838,653 тыс.тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6008 – Бульдозерные работы на отвале. Формирование отвала осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 1861,020 тыс.м^3/год (4838,653 тыс.т). Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6009 – Отвал вскрышных пород. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 386687 м^2. Время хранения – 8760 ч/год. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

*Источник 6010 - Разгрузочные работы на рудном складе.*Разгрузка вскрыши производится автосамосвалами. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год. Время работы – 1000 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6011 – Бульдозерные работы на рудном складе. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год. Время работы – 1000 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6012 – Склад руды. Проведен расчет выбросов при статическом хранении руды. Площадь хранения составляет 2851 м^2. Время хранения – 8760 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6013 – Погрузочно-разгрузочные работы. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы и руда. В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.) Время работы – 5940 ч/год (540 смен в год * 11 часов в смену). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6014 – Автотранспортные работы карьера. Перевозка породы производится автосамосвалами типа TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т. Количество работающих в карьере автосамосвалов – 4 шт. Средняя протяжённость одной ходки 6 км. Транспорт работает на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6015 – Сварочные работы. При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год. Время работы – 400 ч/год. Загрязняющим веществом является Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

В атмосферу с учетом автотранспорта будут выбрасываться загрязняющие вещества 15 наименований, без учета автотранспорта 13 наименований 2-4 класса опасности.

При проведении добычных работ определено 21 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 7 организованные и 14 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Работы данным проектом планируются проводить с 2027 г. по 2036 г.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **324,3194112** т/год.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: **1259,824691** т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 1.28 – 1.29.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 1.30.

Таблица 1.28 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (без учета автотранспорта)
Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР, без авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,000692	0,692
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	34,5120833333	39,903	997,575
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	7,46470833334	47,697	794,95
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,27201388888	6,0385	120,77
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,54402777778	12,077	241,54
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000091476	0,00015232	0,01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	146,360069444	45,4925	15,1641667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,00016	0,032
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65609118574	14,5466477	14,5466477
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	46,11288	155,661379	1556,61379
	В С Е Г О :						**236,0557298**	**324,31941**	**4031,84814**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.29 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (с учетом автотранспорта)
Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0027	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00048	0,000692	0,692
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	36,4523833333	189,759	4743,975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	7,77570833334	72,049	1200,81667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,11390288888	76,52234	1530,4468
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,59402777778	102,365	2047,3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000091476	0,00015232	0,01904
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	151,857069444	501,8065	167,268833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001	0,00016	0,032
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00016	0,00144	1440
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,06528333334	1,44924	144,924
2732	Керосин (654*)				1,2		1,755	139,59	116,325
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,65609118574	14,5466477	14,5466477

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	46,49488	160,281379	1602,81379
	В С Е Г О :						**247,8330788**	**1259,8247**	**13154,1813**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.30 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на максимальный год отработки месторождения

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0001	3	0,1	4,5	0,0099426	177	4398	-2368							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574167	59254,959	6,1095	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646417	77031,446	7,94235	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595694	9875,826	1,01825	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191389	19751,653	2,0365	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978472	49379,132	5,09125	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142967	2370,198	0,24438	2025

																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142967	2370,198	0,24438	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1429667	23701,983	2,4438	2025
001		Дизельный генератор бурового станка	1	4748	Выхлопная труба	0002	3	0,1	4,5	0,0353429	177	3911	-2251							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3574167	16669,497	6,1095	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4646417	21670,346	7,94235	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0595694	2778,249	1,01825	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1191389	5556,499	2,0365	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2978472	13891,247	5,09125	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0142967	666,78	0,24438	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0142967	666,78	0,24438	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0,1429667	6667,799	2,4438	2025

																			Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Топливозаправщик	1	2150	Горловина бака	0003	3	0,05	0,35	0,0006872	25	4021	-2140							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,148E-06	14,53	0,00015232	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0032579	5174,899	0,05424768	2025
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0004	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	4108	-2515							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2025

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001145	102,934	0,0192	2025
001		Осветительная мачта Atlas Copco HILIGHT H5+	1	8760	Выхлопная труба	0005	0,5	0,1	4,75	0,0373064	450	4046	-2515						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003625	257,336	0,048	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0047125	334,537	0,0624	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006042	42,889	0,008	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012083	85,779	0,016	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0030208	214,447	0,04	2025
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,000145	10,293	0,00192	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000145	10,293	0,00192	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001145	102,934	0,0192	2025

001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0006	3	0,1	4,7	0,0369137	450	4208	-2251							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0758333	5440,618	1,993	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2025
001		Передвижная дизельная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0007	3	0,1	4,7	0,0369137	450	4257	-2251							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,455	32643,707	11,958	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,5915	42436,819	15,5454	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0758333	5440,618	1,993	2025

																						(583)				
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1516667	10881,236	3,986	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3791667	27203,089	9,965	2025
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0182	1305,748	0,47832	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0182	1305,748	0,47832	2025
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,182	13057,483	4,7832	2025
001		Снятие ПРС Транспортировка ПРС	11	12955940	Неорганизованный	6001	2				25	4026	-2251	2	2						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	1,384		3,321	2025

																			месторождений) (494)				
001		Склад хранения ПРС	1	8760	Неорганизованный	6002	5				25	4142	-2251	2	2					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)	1,008		4,87	2025
001		Буровые работы	2	13530	Неорганизованный	6004	2				25	4257	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,2874		7	2025

																			кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Взрывные работы	1	17	Неорганизованный	6005	2				25	4260	-2515	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	32,88		3,672	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,343		0,5967	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	145		15,3	2025
																				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)	28,63108		1,7865792	2025

001		Выемочно-погрузочные работы по вскрыше Выемочно-погрузочные работы по руде	1 1	6990 929	Неорганизованный	6006	0,5				25	4102	-2515	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8422		12,1652	2025
001		Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород	1	5937	Неорганизованный	6007	2				25	4200	-2562	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3196		4,1	2025

001		Бульдозерные работы на отвале	1	8760	Неорганизованный	6008	2				25	4021	-2350	2	2					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)	2,164		41	2025
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6009	2				25	4670	-2562	2	2					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)	10,76		78,1	2025

001		Разгрузочные работы на рудном складе	1	1000	Неорганизованный	6010	2				25	4108	-2565	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0336		0,0726	2025
001		Бульдозерные работы на рудном складе	1	1000	Неорганизованный	6011	2				25	4046	-2336	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,336		0,726	2025

001		Склад руды	1	8760	Неорганизованный	6012	2				25	4257	-2434	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,347		2,52	2025
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	5940	Неорганизованный	6013	2				25	4026	-2554	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2523		5,396	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041		0,877	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023889		0,51084	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,227		4,874	2025
																				2732	Керосин (654*)	0,175		4,158	2025
001		Автотранспортные работы	1	5940	Неорганизованный	6014	2				25	4150	-2347	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,688		144,46	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,27		23,475	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818		69,973	2025

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,05		90,288	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27		451,44	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00016		0,00144	2025
																				2732	Керосин (654*)	1,58		135,432	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,382		4,62	2025
001		Сварочные работы	1	400	Неорганизованный	6015	2				25	4108	-2450	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0027		0,0039	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048		0,000692	2025

																						0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001		0,00016	2025

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче, и транспортировке руд применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса РК, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно на максимальный год составят: 1 991 $м^3$/год.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», (ОНД-86).

Климатические характеристики, использованные в расчете, представлены в таблице 1.2.1, а также в Приложении 3.

На период эксплуатации

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 1 к Приказу МНЭ РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», № 168 от 28 февраля 2015 года;

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным гигиеническим нормативам.

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими данными:

- размеры 20368х12730 м;
- шаг сетки 1273 м;
- угол между координатной осью 0Х и направлением на север составляет 90°.

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Расчет рассеивания приземных концентраций на период эксплуатации месторождения Алтын-Шоко был произведён на максимальный выброс загрязняющих веществ **247,8330788** г/с (с учетом сжигания от автотранспорта и при взрывных работах), который достигается при наиболее худших условиях в летний период года.

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фонового загрязнения.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны не выявлено, таблица 20.3. приложение 20.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации месторождения представлен в таблице 20.3 20.3. приложение 20.

Результаты расчета рассеивания (карты-схемы) в год максимальной работы представлены в Приложении 20.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), нормативный размер санитарно-защитной зоны при производства по добыче полиметаллических руд **составляет 1000 м** (Приложение 1, раздел 3, п.11 пп.5 примечание Санитарных правил).

Ближайшая жилая зона город Каражал (14,2 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать $ПДК_{м.р.}$ и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Область воздействия объекта на период эксплуатации месторождения согласно требованиям ст. 202 Экологического кодекса Республики Казахстан не превышает размера нормативной санитарно-защитной зоны. Результаты расчета ОВ (карты-схемы) в год максимальной работы представлены в Приложении 20.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайшая жилая зона город Каражал находится на расстоянии 14,2 км от месторождения.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Анализ результатов расчета рассеивания на период эксплуатации показывает, что превышение предельно допустимых концентраций ($ПДК_{мр}$) на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Максимальные концентрации на границе СЗЗ будут наблюдаться по веществам:

- пыль неорганическая, содержащая SiO_2 менее 20% – 0,695 ПДК на границе СЗЗ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, выбросы которых создают наибольшие максимальные приземные концентрации на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе селитебной территории в год максимальной добычи представлены в приложении 20.

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-зашитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

1.8.2 Воздействия на водные ресурсы

Участок проводимых работ характеризуются отсутствием сетей водопровода.

Для целей питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытовых нужд рабочих и обслуживающего персонала планируется доставлять бутилированную воду.

Для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, имеющие емкости для сбора с водонепроницаемыми дном и стенками, с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом на существующие очистные сооружения по договору. Для технологических нужд – планируется использование карьерных вод.

В гидрографическом отношении Атасуйский район приурочен к средней части бассейна реки Сары-Су с притоками Талды-Манака, Атасу, Кудай-Менде, Карасу и Сюрты-Су. Такие реки, как Баир, Эспе, Ащилы-Айрык - во время весеннего снеготаяния имеют живое течение. Вода в них в этот период пресная и вполне пригодная для питья. В летний период за интенсивного испарения они пересыхают, образую отдельные разобщенные плесы с соленой, а местами и горько-соленой водой.

В летний и осенний периоды атмосферных осадков выпадает незначительное количество и поэтому они не оказывают влияния на качество вод в реках. Озера, в которых бы сохранилась вода продолжительное время, отсутствуют. Количеством и качеством поверхностных вод района беден.

В силу этих особенностей реки района в естественном виде не могут являться источниками водоснабжения. Однако, путем устройства плотин могут быть задержаны паводковые воды и в результате многолетнего регулирования можно организовать водохранилища для технического водоснабжения рудников и ирригации сельскохозяйственных угодий.

Так, на р.Атасу построена плотина для организации водохранилища с многолетним регулированием, с целью снабжения технической водой рудников на месторождениях Каражал и Ктай. Полезная водоотдача этого водохранилища 4 млн. куб. м в год или около 127 л/сек.

Кроме речек, входящих в бассейн Сарысу, в районе Атасуйских месторождений развита густая сеть речек и ручьев с местными базисами эрозии.

Река Баир берет начало в 30 км к северу от месторождения Каражал и до впадения в озеро Бозгуль протягивается более чем на 100 км.

Река Жаржаксы берет начало в мелкосопочнике юго-восточнее месторождения Жомарт и протягивается более чем на 50 км.

Также, как и в речках бассейна Сарысу водоток в руслах речек Баир и Жаржаксы продолжается только в весенне-паводковый период, и практического значения для водоснабжения они не имеют.

Все речные долины и снивелированные мелкосопочные понижения практически лишены обнажений. Палеозойские породы погребены здесь под чехлом рыхлых мезокайонозойских накоплений.

Участок горных работ располагается за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №ЗТ-2025-01142514 от 9 апреля 2025 года, участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос (Письмо прилагается в приложении 11).

Согласно ответу АО «Национальная геологическая служба» за № 305/222 от 09.04.2025 г. пределах указанных координат железомарганцевого месторождения Алтын-Шоко, расположенного в Улытауской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют. (Письмо прилагается в приложении 14).

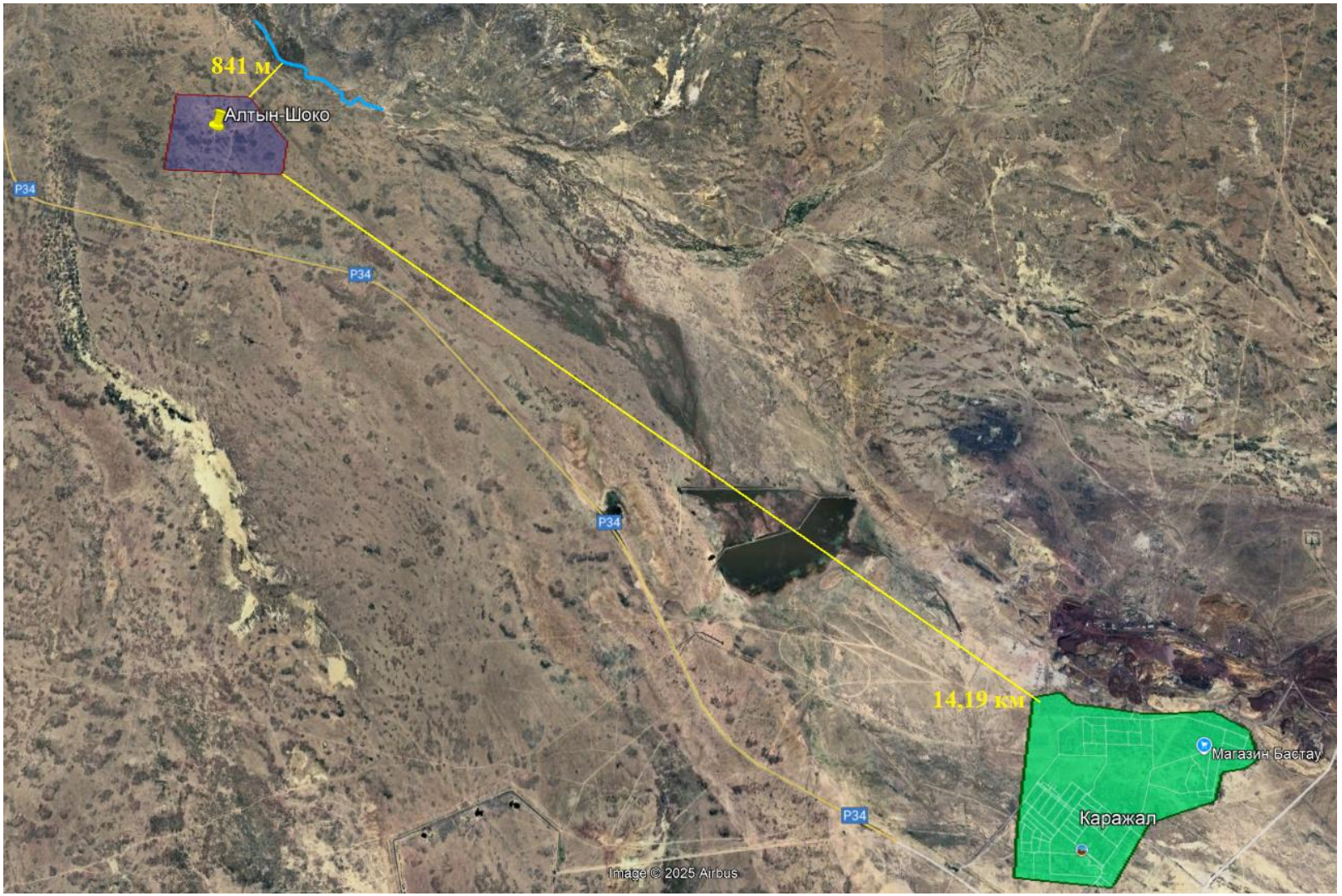


Рис. 1.11 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

1.8.2.1 Водоснабжение

Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Водоснабжение осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

Сосуды с питьевой водой размещаются на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. При открытых горных работах на месторождении должны быть оборудованы административно-бытовые помещения, которые соответствуют санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 г. №ҚР ДСМ-72.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

Объемы водопотребления по предприятию зависит от количества персонала, занятого на производстве. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения – 180 человек.

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 25 л/сут*180/1000 = 4,5 м^3/сут; 4,5*365 = 1642,5 м^3/год.

Таблица 1.30 - Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения

Цели водопотребления	***Расчет нормативного водопотребления***	***Расчет нормативного водоотведения***	***Регламенти-рующий НД***
Хоз-бытовые нужды	25 л/сут*180/1000 = 4,5 м^3/сут; 4,5*365 = 1642,5 м^3/год.	1642,5 м^3/год	(11)

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 1642,5 м^3/год.

Технологические нужды

Пылеподавление – комплекс мероприятий по борьбе с пылью, направленных на связывание образовавшейся или образующейся при работе машин пыли путем подачи в зоны возможного ее выделения орошающей жидкости (орошение).

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре.

В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется полив автодорог водой, с помощью специальной оросительной техники с периодичностью шесть раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении дорог составляет 1 л/м^2.

Для кратковременного предупреждения пылеобразования на дорогах, предусматривается их полив.

Вода используется в карьере для бурения скважин, увлажнение горной массы перед бурением и перед взрывом. Также для борьбы с пылью после взрыва используют внешнюю гидрозабойку, для подавления пылевого облака. Во время погрузки горной массы в самосвалы предусматривается орошение горной массы.

Вода на пылеподавление берется после очистки с пруда-накопителя. Ориентировочный объем технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление) составит – **88 200 м^3/год**.

Вода для пылеподавления отводится безвозвратно, так как впитывается в грунт. При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

Таблица 1.31 - Баланс водоотведения и водопотребления

/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м^3		Водоотведение, м^3			
		Питьевая вода	Техническая вода	Безвозвратное потребление	Сброс в понижения рельефа местности	Сброс в изолированный септик	Сброс на сборник накопитель
Период разработки месторождения							
	Хоз-бытовые нужды	1642,5	-	-	-	1642,5	-
	Технические нужды	-	88 200	88 200	-	-	-
	Всего:	1642,5	88 200	88 200	-	1642,5	-

1.8.2.2 Водоотведение

На участке для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

По мере заполнения содержимое биотуалета и емкости выкачивается ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения по договору.

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

Водоотлив карьера

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруды-испарители. Зумпфы в карьерах располагаются на дне карьера, а места для зумпфов отвалов и складов выбираются в самой нижней части рельефа местности.

Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 8 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфа.

Объем и размеры зумпфа представлены в таблице 1.32.

Таблица 1.32 - Объем и размеры зумпфов

Наименование	Максимальный водоприток вод Q, м^3/час	Ёмкость зумпфа, м^3	Размеры зумпфа, м

Карьер	737	1842,2	15,0х15,0х8,0

Из зумпфа вода будет отводиться во внешний водосборник.

Планом горных работ предусматривается 1 пруд-испаритель.

Отвод воды с зумпфа будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный. Трубопроводы стальные выполнены по ГОСТ 10704-91. Диаметры трубопроводов рассчитаны на пропускную способность требуемого расхода и скорости воды.

Всасывающие трубопроводы рассчитаны на скорость воды в трубопроводе 0,7-2,2 м/с, напорные трубопроводы на скорость воды в трубопроводе 1,0-2,7 м/с.

Водопритоки дождевых талых и подземных вод. Расчет ПДС.

При отработке месторождения приток воды в карьер будет происходить за счет: ливневых, дождевых притоков, притоков за счет снеготаяния и притоков подземных вод.

Общий водоприток за максимальный год составит порядка 192034 тыс.м.куб. Среднее годовое потребление воды составит 88200 тыс.м.куб. Испарение – 66500 тыс.м.куб/год. Остаток воды за период эксплуатации составит 310945 тыс.м.куб.

Осушение карьера с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Поступающая с горизонтов карьера вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруд-накопитель.

Вода со складов и отвала отводится с помощью нагорных канав в пруд-накопитель.

Производительность насосов рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы.

Максимальный водоприток – 614,07 $м^3$/ч.

В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-испаритель, представляющий собой земляную емкость полузаглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Устройство пруда-испарителя полузаглубленного типа создается необходимая емкость для воды.

В пруду-испарителе происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды.

Этот пруд-испаритель служит для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера. При сооружении пруда-испарителя необходима полная гидроизоляция пруда для исключения загрязнения подземных вод.

Пруд-испаритель односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-испарителе.

Планом горных работ предусматривается 1 пруд – для Карьера. Размеры пруда- испарителя (ДхШхГ) по зеркалу воды указаны в таблице 1.33.

Расчеты по пруду-испарителю приведены в таблице 1.33.

Таблица 1.33 – Расчеты по пруду-испарителю*

Наименование	Общий годовой водоприток, м³	Годовое водопот-ребление, м³	Кол-во сбрасываемой воды в водосборник, м³/год	Размеры пруда (ДхШхГ) по зеркалу воды, м	Испарение пруда, м³/год	Годовой остаток воды, м³	Остаток воды за период эксплуатации, м³
Карьер							
1 год	93102	41832	51270	350х200х5	66500	0	0
2 год	115899	47628	68271	350х200х5	66500	0	0
3 год	153992	53424	100568	350х200х5	66500	0	0
4 год	192034	59220	132814	350х200х5	66500	66314	66314
5 год	192034	65016	127018	350х200х5	66500	60518	126832
6 год	192034	70812	121222	350х200х5	66500	54722	181554
7 год	192034	76608	115426	350х200х5	66500	48926	230480
8 год	192034	82404	109630	350х200х5	66500	43130	273611
9 год	192034	88200	103834	350х200х5	66500	37334	310945

**Более детальное проектирование пруда-испарителя должно рассматриваться отдельно и разрабатываться в разделе гидротехнических решений.*

Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов:

1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера.

2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(h) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд–испаритель.

Строительство прудов будет рассмотрено в рамках отдельного проекта.

Режим сброса – постоянный;

Конечный водоприемник сточных вод – пруд- испаритель;

В связи с тем, что пруд испаритель является не действующим, фактические показатели сбросов загрязняющих веществ для нормирования отсутствуют.

В связи с этим нормирование сбросов загрязняющих веществ будет осуществляться на уровне ПДК согласно Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ отражены в таблице 1.30.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$СПДС = Сфакт$

где Сфакт - фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Таблица 1.34 - Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ

Наименование	ПДК
Нитраты, мг/дм^3	45,0
Нитриты, мг/дм^3	3,3
Взвешенные вещества, мг/дм^3 (фон+0,75 мг/л). Для горных производств фоновые концентрации взвешенных частиц в среднем составляют 75 мг/л.	75,75
Нефтепродукты, мг/дм^3	0,1

Величины ПДС определяются как произведение максимального, суточного расхода сточных вод qст (м^3/ч) на предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ СПДС (мг/л);

ПДС=qст х СПДС

Расчет нормативов ПДС для предприятия представлены в таблице 1.35.

Таблица 1.35 - Расчет нормативов ПДС в пруды-испарители

Наименование ингредиента	**Предлагаемая С пдс**	**Расходы сточных вод**			**ПДС**	
	мг/л	**м^3/час**	**м^3/сут.**	**м^3/год**	**г/час**	**т/год**
Нитраты, мг/дм^3	45	15,14	363,33	132814	681,3	5,977
Нитриты, мг/дм^3	3,3				49,962	0,438
Взвешенные вещества, мг/дм^3	75,75				1146,85	10,061
Нефтепродукты, мг/дм^3	0,1				1,514	0,013
Всего					***1879,626***	***16,489***

Основу пруда-испарителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. Конструкция пруда в большой степени зависит от рельефа местности, геологического строения и гидрологических условий района.

Пруд-испаритель одновременно выполняет функцию пруда-испарителя, который служит непосредственно для испарения воды. Поэтому пруд-испаритель имеет небольшую глубину и большую площадь, чтобы обеспечить максимальное испарение.

Размеры пруда составят (м): 350х200х5. Более детальное проектирование пруда-испарителя будет рассматриваться в рамках отдельного проекта.

Количество откачиваемой подземной воды будет контролироваться счетчиками учета, установка которых предусмотрена проектной документацией.

Для учета технической воды предусмотрена установка измерительных и водоучитывающих приборов и ведение журналов учета воды в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

1.8.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по

регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №ЗТ-2025-01142514 от 9 апреля 2025 года участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос (Письмо прилагается в приложении 11).

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Откачанная карьерная вода будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла, что не является сбросом, согласно ст.213 ЭК РК. Сброс карьерных вод на рельеф местности не предусматривается.

Предприятием планируется предусмотреть использование карьерных вод для пылеподавления дорог.

Во время проведения проектных работ технология и выбор применяемого оборудования исключают загрязнение почвы и воды бытовыми, промышленными отходами и ГСМ. Другая хозяйственная деятельность, кроме добычных работ не проводится.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена. Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как допустимое.

1.8.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

В период разработки месторождения основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;

- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Проведение добычных работ в карьере не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ не оказывает.

Вода для хозяйственно-питьевых и технических нужд будет привозиться в автоцистерне с ближайшего населенного пункта.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в биотуалет и в специальные емкости.

Подземные воды обладают агрессивностью выщелачивания, общекислотной, магнезиальной агрессивностью. В отношении коррозирующего влияния на металлы они вредны. Ценные компоненты в подземных водах содержатся в малых количествах и не представляют практического интереса.

Подземные воды могут быть использованы в технических целях для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение.

Согласно ответу АО «Национальная геологическая служба» за № 305/222 от 09.04.2025 г. пределах указанных координат железомарганцевого месторождения Алтын-Шоко, расположенного в Улытауской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют (Письмо прилагается в приложении 14).

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 1.36.

Таблица 1.36 - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Времен-ной масштаб	Интенси-вность воздействия	Компле-ксная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначи-тельное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие проведения поисковых работ на месторождении на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

1.8.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Разработка железомарганцевых руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан за № 442 от 20 июня 2003 года и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником

отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. На площадке стоянки строительной техники почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с их передвижением. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних отвалах.

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механически нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта,

влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходит вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;

- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;

- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими веществами будет незначительным.

Так как карьер после завершения их функционирования будет рекультивирован, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Согласно ответа РГУ "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ұлытау Комитета санитарно- эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан" за №ЗТ-2025-01142428 от 9 апреля 2025 года По указанному адресу на территории Жанааркинского района, области Ұлытау, в 14,2 км к северо-западу от села Каражал, (географические координаты 48.096583 с.ш. и 70.609488 в.д) скотомогильники и стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве отсутствует. (ответ представлен в приложении 8).

1.8.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении руды на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение Алтын-Шоко открытым способом в границах одного карьера, с применением буровзрывных работ.

Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год. Предположительный срок начала работ – 2027 год, завершение работ предполагается в 2036 году.

Общий срок эксплуатации карьера составит 9 лет.

Вскрытие карьера предусматривается по однотипной схеме. Верхние уступы вскрываются внутренними траншеями. Направление их выхода из карьера ориентировано в сторону отвала и рудного склада.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее, по выездным траншеям, породы направляются на внешние отвалы, а руда - на рудные склады.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий.

Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,485 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 11,787 млн.м^3 вскрышных пород.

При производстве добычных работ обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса О недрах и недропользовании и Экологического кодекса РК с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Производственная деятельность предприятия по добыче руды связана с применением буровзрывной технологии добычи руды и ее транспортировки к местам складирования.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения ПИ;
- сверхнормативные потери ПИ при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

Для предотвращения указанных негативных последствий проектом предусматривается проведение оптимизации параметров БВР в процессе эксплуатации карьера.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение вскрышных и очистных работ на карьерах. В задачи входит обеспечение безопасности проведения горных работ и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для полноты извлечения ПИ и возможности отработки изолированных рудных тел, пластов залежей, имеющих промышленное значение. Реализуется максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах горного отвода.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;

- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;

- выполнение противокоррозионных мероприятий;

- использование дождевых и талых вод на технологические нужды (пылеподавление).

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.

1.8.7 Физические воздействия (вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые, радиационные)

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и виброакустических условий в зоне промышленных объектов.

Выбранные материалы не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

Вибрации

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может

возникнуть при работе техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц,) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на месторождении в период эксплуатационных работах.

Норматив шума в период эксплуатационных работ принят как для Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

Данные по используемому оборудованию и спецтехники при проведении расчета шума в период эксплуатационных работ приняты согласно плану горных работ.

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ и СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 1.37, 1.38.

Таблица 1.37 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y, м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	331	832	1,5	25	90	-	-
2	63 Гц	1056	518	1,5	49	75	-	-
3	125 Гц	056	518	1,5	48	66	-	-
4	250 Гц	1056	518	1,5	49	59	-	-
5	500 Гц	1056	518	1,5	48	54	-	-
6	1000 Гц	10 6	18	1,5	50	50	-	-
7	2000 Гц	1056	518	1,5	43	47	-	-
8	4000 Гц	1056	518	1,5	33	45	-	-
9	8000 Гц	1056	518	1,5	17	44	-	-
10	Экв. уровень	1056	518	1,5	5	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таблица 1.38 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y, м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	427,69	1578,92	1,5	23	90	-	-
2	63 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	75	-	-
3	125 Гц	427,69	1578,92	1,5	42	66	-	-
4	250 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	59	-	-
5	500 Гц	427,69	1578,92	1,5	41	54	-	-
6	1000 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	50	-	-
7	2000 Гц	427,69	1578,92	1,5	33	47	-	-
8	4000 Гц	427,69	1578,92	1,5	18	45	-	-
9	8000 Гц	1051,65	1616,4	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	427,69	1578,92	1,5	45	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии

электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения располагаются установки, агрегаты и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров -интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: В = рО Н, где рО = 4тт . 10-7 Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) * 1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.39.

Таблица 1.39 - Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов. В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;

- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды.

В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники и спецавтотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работ не предусматривает использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Радиационный фон месторождения Алтын-Шоко находится в допустимых пределах гамма, альфа, бета-излучения. Радиоактивные аномалии в пределах месторождения не обнаружены.

Таким образом, проведение добычных работ на месторождении возможно без ограничений. Необходимость разработки специальных мероприятий при эксплуатации месторождения отсутствует.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте **статья 320 Экологического Кодекса РК**, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев до даты их сбора** (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования **неопасных отходов** в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на **срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики

Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. **Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи**, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

1.9.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся **к опасным или неопасным** в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В процессе намечаемой деятельности ***при эксплуатации*** месторождения Алтын-Шоко предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы, огарки сварочных электродов.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Виды отходов, и их классификация представлена в таблице 1.40.

Таблица 1.40. - Виды отходов, и их классификация

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**
1	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	0,589
2	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	16,3026
3	Масляные фильтры	16 01 07*	0,964
4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные),	15 02 02*	1,3060

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
	ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)		
5	Другие взрывчатые отходы	16 04 03*	3,6715
6	Отработанные шины	16 01 03	88,718
7	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	13,5
8	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Пищевые отходы)	20 01 08	1,35
9	Бумага, картон	20 01 01	8,1
10	Стекло	20 01 02	0,81
11	Пластмассы	20 01 39	1,62
12	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	01 01 01	4 818 919
13	Отходы сварки	12 01 13	0,0225
Всего отходов:			4819044,074
Опасных отходов*:			22,8331
Неопасных отходов:			4 818 932,52

1.9.2 Объемы образования отходов на предприятии

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

План горных работ предусматривает разработку железомарганцевых руд открытым способом, с применением буровзрывных работ.

На исследуемой территории в период разработки месторождения все виды отходов будут собираться и временно храниться в контейнерах, герметичной таре, в специально отведенных местах, с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Сбор твердых бытовых отходов осуществляется в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием оснащенные крышками.

На территории предусмотрен раздельный сбор и накопление отдельных компонентов твердых бытовых отходов (бумага-картон, пластик, КГО, стекло и др.).

Все образованные отходы за исключением вскрышных пород, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Вскрышные породы размещаются на территории промплощадки.

Все операции с отходами на производственной площадке будут выполняться в соответствии с Национальными стандартами Республики Казахстан: 1) СТ РК 2187-2012 – отработанные шины будут временно складироваться на специально оборудованной площадке с непроницаемой поверхностью, обеспечивающей пожарную безопасность и возможность применения грузоподъемных механизмов при проведении погрузочно-разгрузочных работ; 2) СТ РК 3129-2018 – отработанные масла должны накапливаться отдельно как по группам, так и по видам, не допускать их смешивания. Сбор отработанных масел должен производиться в герметичные емкости. При сливе отработанных масел исключить случаи их разлива. При хранении отработанных масел герметичные емкости должны быть оснащены плотными крышками, исключающими загрязнение отработанными маслами окружающей среды. Емкости с отработанными маслами могут размещаться как в помещении, так и за его пределами. Площадка должна иметь покрытие исключающее попадание масла в почву.

Альтернативные методы использования отходов:

Предприятием предусматривается использование вскрышных пород для собственных нужд.

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей предприятия.

В связи с тем, что остальные образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса. В связи с этим предприятием будет заключен договор с специализированной организацией, которой будет предусмотрено использование отходов для вторичного сырья.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствие с требованиями Экологического законодательства РК.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 4819044,074 т/год, из них опасных – 22,8331 т/год, неопасных – 4 818 932,52 т/год.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

Расчеты произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов (^{m_1}, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 м^3/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

Таблица 1.41 - Расчет образования бытовых отходов

Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на предприятиях	Кол-во рабочих, чел	Кол-во рабочих дней	Средняя плотность отходов, т/м3	Норма образования бытовых отходов, т/год
0,3	180	365	0,25	13,5

В составе ТБО имеются отходы запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Морфологический состав ТБО:

Состав ТБО	Процент сортирования, %	Объем образования до сортировки, т/год	Объем образования ТБО после сортировки, т/год
Пищевые отходы	10,0	1,35	-
Бумага, картон	60,0	8,1	-
Стеклобой	6,0	0,81	-
Пластмасса	12,0	1,62	-
Металлы	5,0	0,675	0,675
Тряпье	7,0	0,945	0,945
ИТОГО:	**100**	**13,5**	**1,62**

11,88 т/год составит уменьшение отходов ТБО при раздельной сортировке на предприятии.

ТБО - временно складируются в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

Отходы сварки

Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и

транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые.

Объем образования отходов, рассчитан в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).

Масса образования огарков сварочных электродов рассчитывается по удельному показателю – проценту массы огарка электрода от массы нового электрода.

Расчет ведется по формуле:

$$N = M_{исп.эл} \times \alpha_{огар}, \text{ т/год}$$

где $M_{исп.эл}$ – масса использованных электродов, т;

$\alpha_{огар}$ – удельный норматив образования огарков, 0,015

Максимальный расход электродов – 1,5 т/год.

$$N = 1,5 \text{ т/год} \times 0,015 = 0,0225 \text{ т/год}$$

Таблица 1.42 - Расчет образования отходов

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
120113	Огарки сварочных электродов	0,0225

Складирование огарков сварочных электродов предусмотрено в специальный металлический контейнер. Огарки сварочных электродов будут передаваться на утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Валовое содержание загрязняющих веществ в огарках сварочных электродов, мг/кг: Железо (мет) – 97, обмазка – 3. Сортировка (с обезвреживанием) не производится.

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Промасленная ветошь образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

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

$N = M_o + M + W$, т/период,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 1.43.

Таблица 1.43 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, M0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
0,402	0,402	0,502	1,3060

Свинцовые аккумуляторы

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$Ма.б=(К_{а.б.i}* М_{а.б.i} / Н_{а.б.i})*10^{-3}$

где $К_{а.б.i}$ - количество установленных аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии;

$М_{а.б.i}$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, кг;

$Н_{а.б.i}$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 1.44.

Таблица 1.44 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.i шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, Ма.б.i кг	Средний срок службы аккумулятора, $Н_{а.б.i}$ лет	Кол-во отхода, т/год
Автосамосвал TONLY TLD 125, 80 т					
Макс год	12*2/190 Ач	4	52	1	0,208
Экскавация вскрыши (экскаватор XE950DA)					
Макс год	12 В*2 220Ач	1	60	1	0,06
Экскавация руды (экскаватор LOVOL FR560F)					
Макс год	12 В*2 220Ач	1	60	1	0,06
Вспомогательная техника					
Макс год	24 В 120 Ач	9	29	1	0,261
ИТОГО		**15**			**0,5890**

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

$$М_{отх} = 0,001 \cdot П_{ср} \cdot К \cdot k \cdot М/Н$$, т/год,

где k - количество шин;

$М$ - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

$К$ - количество машин,

$П_{ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

$Н$ - нормативный пробег шины (тыс.км).

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 1.45.

Таблица 1.45 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт.	Масса шины, кг	Количество машин, шт	Среднегодовой пробег машин (тыс.км)	Нормативный пробег шины (тыс.км)	Кол-во отхода на период эксплуатации, т/год
18.00r25	10	15	202	146,4	50	88,718

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

N =$N_b \cdot N_d \cdot 0.25$, т/год,

где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

Nd – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$$

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3;

H_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность масла, 0,93 т/м^3;

Nb – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м^3);

Nb = 0*0,032*0,93=0

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 1.46.

Таблица 1.46. - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2178,23	0,032	0,93	0,25	16,2060

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты –пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

N = (Tb+Td) * 0,3, т/год

где 0,3 – доля потеря масла от его общего количества;

Tb – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

Tb = 0*0,004*0,885=0

Td – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе

транспорта на дизтопливе, Nd = Yd*Hd*ρ (Yd–расход дизтоплива за год, м3; Hd – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м3);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.47.

Таблица 1.47. – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход масла, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
90,9	0,004	0,885	0,3	0,0965

Общее количество отработанных масел составляет 16,3026 т/год.

Масляные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные воздушные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$N_ф = N_t * N_f * M_f * V_{об} / v_н$, т/год

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

M_f – масса фильтра (0,0005 т - грузовых автомобилей, буровых станков, экскаваторов и бульдозеров);

$V_{об}$ – общее время работы автотранспорта, ч;

$V_н$ – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 1.48.

Таблица 1.48. – Расчет количества отработанных фильтров

Количество техники, шт	Количество фильтров, шт	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
15	4	8030	250	0,0005	0,964

Другие взрывчатые отходы

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары, составляет 1,2 кг.

Данные для расчета:

Взрывчатое вещество – 1529,8 т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 1.49

Таблица 1.49 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
1529,8	3059,6	0,0012	**3,6715**

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

Объем образования на максимальный год разработки карьера месторождения – 1861,020 тыс.м3/год = 4838,653 тыс.тонн. Общий объем образования за 9 лет эксплуатации карьера составит – 11787,248 тыс.м^3/год = 30588,633 тыс.тонн. Отходы образуются при добычи руды и разработки карьера.

Объем использования вскрышных пород на нужды предприятия, а также общий объем пород, размещаемых в отвалах, приведены в таблице 1.50.

Таблица 1.50 – Объемы размещения вскрышных пород

Показатель	Ед. изм.	Значение
Вскрыша в карьере	м.куб	11 787 248
ПРС	м.куб	48 510
Исп.вскрыши на строй.нужды (дороги)	м.куб	110 860
Итого вскрыша в отвал	м.куб	11 627 878

Также объем образования вскрышных пород на максимальный период работы берутся объемы вскрыши с учетом коэффициента разрыхления, который и будет размещен на отвалах вскрышных пород. Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 55 метров.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 1.51.

Таблица 1.51 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:

Объем образования вскрышных пород на максимальный год	$м^3$	1 861 020
	тонна	4 838 653

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей.

В программе управления отходами и плане мероприятиях по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.

Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

В таблице 1.52 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 1.52 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем использования вскрыши для нужд предприятия	$м^3$	7 590
	тонна	19 734

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 1.53.

Согласно статьи 358 Экологического кодекса РК складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.

Таблица 1.53 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	$м^3$	тонн
Максимальный год	1853430	4 818 919

Общий объем образования за 9 лет эксплуатации карьера составит 30 588 633 тонн (30 588 633 м3/год), из них 356 150 тонн (159 370 м^3) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 11 627 878 м^3 .

1.9.3 Система управления отходами

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы:

- способ накопления и/или сбор;
- транспортировка;
- сортировка (с обезвреживанием);
- хранение и удаление.

Образование. Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории предприятия. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

Способ накопления и сбор. Согласно ст. 320 Экологического Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных ниже, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно ст. 320 п. 3 Экологического Кодекса РК Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В соответствии со ст. 321 Экологического Кодекс, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор отходов производится постоянно, по мере их образования. Сбор отходов производят раздельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.

Сбор и накопление отходов производства осуществляется на открытых площадках предприятия, а также в закрытых емкостях и контейнерах.

Транспортировка. Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

Транспорт, используемый для транспортировки отходов, должен быть оборудован в соответствии с нормативными требованиями с обеспечением безопасности транспортировки для окружающей среды и здоровья населения.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и реализация должна осуществляться на договорной основе.

Отходы, не подлежащие размещению на свалке или реализации на предприятии, транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования,

переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья— промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствие с требованиями Экологического законодательства РК.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

В связи с тем, что образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствие с требованиями Экологического законодательства РК.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Свинцовые аккумуляторы образуются по мере истечения эксплуатационного срока, временно хранятся не более 6 месяцев в специальном помещении на стеллажах, и затем вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла образуются после истечения срока службы, вследствие снижения параметров качества масел при эксплуатации автотранспортных средств, спецтехники и

оборудования. Отработанные масла накапливаются в герметичных емкостях и временно хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте, вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Масляные фильтры на предприятии образуются в результате замены масляных, топливных, трансмиссионных и воздушных фильтров в автомобилях, горной технике после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов. Фильтра для техники представляют собой металлический или пластиковый каркас и слои фильтрованной бумаги или другого фильтрующего материала. Повторное или другое использование отработанных фильтров невозможно. На предприятии отработанные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах и временно хранятся не более 6 месяцев. Вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Другие взрывчатые отходы ВВ упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения. Освободившаяся тара должна быть тщательно очищена от остатков ВВ. Временно хранится не более 6 месяцев в выделенном месте, затем вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Отработанные шины образуются при эксплуатации автотранспорта и спецтехники, временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев сдаются на утилизацию в специализированную организацию.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) образуется при эксплуатации и ремонте транспортных средств и спецтехники, эксплуатации технологического оборудования. Отход собирается в металлическую емкость, установленную в гараже и по мере накопления не более 6 месяцев, вывозятся согласно договору со специализированной организацией на утилизацию.

Смешанные коммунальные отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала и включают в себя бытовые отходы и т.д. Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках. Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно заключенному договору, со специализированной организацией по вывозу отходов.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Типичный состав твердых бытовых отходов включает в себя: органические материалы – 82% (Бумага, картон, древесина, текстиль, пищевые отходы); полимеры – 8%; стекло – 4%; металлы – 2%. После сортировки ТБО по морфологическому составу – бумагу, стекло, пластмасс предусматривается передавать по договору на переработку как вторсырье.

Отходы сварки образуются после проведения сварочных работ, временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев сдаются на утилизацию в специализированную организацию.

Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых
Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород. Породы не обладают токсичными, радиоактивными или иными вредными для окружающей среды свойствами. Также отвал сверху не обрабатывается кислотными или другими растворами. В связи с этим, стекающие с отвала атмосферные осадки, а также подотвальные воды не загрязняются.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

Временное складирование отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования, в контейнерах (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК).

Характеристика площадок временного складирования отходов

Информация о накоплении отходов в местах их централизованного хранения представлена в таблице 1.54.

Таблица 1.54 - Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
№	Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возмож-ный объем накопле-ния отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образования, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Улытауская область Географические координаты: 1. 48.5279975, 70.35502418 2. 48.6120957, 70.35516079 3. 48.6112968, 70.36487860 4. 48.5457298, 70.37227411 5. 48.5267098, 70.37221426	Отвал (открытая площадка)	-	-	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	4 818 919	Формирование транспортной партии		Постоянно	Внешний отвал ТОО «Fe Mn Technology»	Собственным транспортом предприятия
2		Площадка на территории	-	-	Отработанные шины	88,718	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
3		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	1,306	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
4		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Смешанные коммунальные отходы	13,5	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
5		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Пищевые	1,35	Норматив образования		Вывоз пищевых отходов 1 раз в 3 дня (осенне-зимний период).	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия

Места хранения отходов					Вид отхода		Критерии определения объема времен. хранения	Предельно допустимый объем времен. накоп., т/год	Периодичность вывоза	Куда вывозится отход (реквизиты принимающей организации)	Кем вывозится отход (реквизиты транспортной организации)
№	Координаты на схеме	Характеристика мест хранения отходов	Макс. Возмож-ный объем накопле-ния отходов, т	Накоплено на момент инвентаризации	Наименование	Нормативное количество образования, т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					отходы)						
6		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Бумага и картон	8,1	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
7		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Стекло	0,81	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
8		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Пластмасса	1,62	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
9		Герметичные стальные емкости на территории промплощадки	-	-	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	16,3026	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
10		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Масляные фильтры	0,964	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
11		Специально отведенное место	-	-	Свинцовые аккумуляторы	0,589	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
12		В спец.помещении	-	-	Другие взрывчатые отходы	3,6715	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия
13		Металлические контейнеры на территории промплощадки	-	-	Отходы сварки	0,0225	Норматив образования		По мере накопления, не более 6 месяцев	Специализированные предприятия	Специализированные предприятия

1.9.4 Принцип иерархии отходов

Принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов будут усчитываться согласно ст. 329.

Программа управления отходами для ТОО «Fe Mn Technology» разработана в соответствии с принципом иерархии установленной статьей 329 Экологического кодекса от 2 января 2021 года и содержит сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описывает предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

Термин «управление отходами» обозначает организацию обращения с отходами с целью снижения их влияния на здоровье человека и состояние окружающей среды, а «обращение с отходами» определяется как «деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов».

Система управления отходами - это комплекс мероприятий по сбору, транспортировке, переработке, вторичному использованию или утилизации отходов и контролю всего процесса.

Использование вторичного сырья позволяет решить ряд важнейших проблем:

- сохранение невосполнимых природных ресурсов;
- снижение капитальных и энергетических затрат;
- повышение степени извлечения ценных компонентов и увеличение ассортимента выпускаемой продукции;
- создание малоотходных производств;
- улучшение экологической обстановки.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения.

Системы управления отходами, должна обеспечивать:

- экологически обоснованное использование опасных отходов: принятие мер, для того чтобы здоровье человека и окружающая среда были защищены от отрицательного воздействия процесса переработки таких отходов;
- охрану окружающей среды (при утилизации отходов) – систему мер, обеспечивающих отсутствие или сведение к минимуму риска нанесения ущерба окружающей среде и здоровью персонала, населения, проживающего в близости к производству, где осуществляются процессы утилизации отходов;
- безопасность при ликвидации отходов – отсутствие условий, которые могут причинить вред персоналу, повреждение или потерю оборудования или другой собственности в процессе ликвидации отходов.

Системы управления отходами имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизацию процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Владельцы отходов должны применять меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке

убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан. Образователями отходов должно достигаться, в первую очередь, предотвращение (или минимизация) образования отходов в ходе деятельности, затем подготовка отходов к повторному использованию, далее переработка и утилизация отходов и затем удаление отходов (Рис. 1.12).



Рис. 1.12 – Принцип иерархии отходов

В ТОО «Fe Mn Technology» сложится определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадок. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Порядок управления отходами железомарганцевого месторождения Алтын-Шоко будет осуществляться в соответствии с принципом иерархии отходов, которая приведена на период эксплуатации в таблице 1.55.

Таблица 1.55 - Порядок управления отходами ТОО «Fe Mn Technology» в соответствии с принципом иерархии отходов на период эксплуатации на 2027-2036 гг.

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Свинцовые аккумуляторы	2027-2036 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	0,589 т/год	0,589 т/год	0,589 т/год		
2	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	2027-2036 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	16,3026 т/год	16,3026 т/год	16,3026 т/год		
3	Масляные фильтры	2027-2036 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	0,964 т/год	0,964 т/год	0,964 т/год		
4	Абсорбенты, фильтровальные	2027-2036 гг.	Не предусмотрено	Не предусмотрено для	Не предусмотрено	Передача специализированной	-

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
	материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)		для данного вида отхода	данного вида отхода	для данного вида отхода	организации	
		Объемы отходов, т/год	1,306 т/год	1,306 т/год	1,306 т/год		
5	Другие взрывчатые отходы	2027-2036 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	
		Объемы отходов, т/год	3,6715 т/год	3,6715 т/год	3,6715 т/год		
6	Отработанные шины	2027-2036 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	88,718 т/год	88,718 т/год	88,718 т/год		

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
7	Смешанные коммунальные отходы	2027-2036 гг.	Раздельный сбор и сортировка отходов ТБО	Не предусмотрено для данного вида отхода	Не предусмотрено для данного вида отхода	Передача специализированной организации	-
		Объемы отходов, т/год	13,5 т/год	8,1 т/год (из них бумаги составляет 60% от всего ТБО – 0,81 т; стеклобоя составляет 6% от всего ТБО – 1,62 т; пластмассы составляет 12% от всего ТБО - 1,35 т; пищевых отходов составляет 10% от всего ТБО – 13,5 т.)	13,5 т/год		
8	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	2027-2036 гг.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей предприятия.	Не предусмотрено для данного вида отхода	Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.	-
		Объемы отходов, т/год	4 818 919 т/год	4 818 919 т/год	4 818 919 т/год		
9	Отходы сварки	2027-2036 гг.	Не	Не предусмотрено	Не	Передача	-

№ п/п	Наименование отходов	Период	Управление отходами согласно иерархии отходов				
			1. Подготовка к повторному использованию	2. Переработка отходов	3. Утилизация отходов	4. Передача специализированной сторонней организации	5. Удаление или захоронение
1	2	3	4	5	6	7	8
			предусмотрено для данного вида отхода	для данного вида отхода	предусмотрено для данного вида отхода	специализированной организации	
		Объемы отходов, т/год	0,0225 т/год	0,0225 т/год	0,0225 т/год		

У предприятия есть все возможности и предпосылки для разработки мероприятий по сокращению объемов отходов.

В ТОО «Fe Mn Technology» планомерно будет вестись работа по минимизации вреда окружающей среде и уделяется повышенное внимание вопросам снижения отходов производства и их утилизация. Основным количественным показателем является 100 % захоронение и передача образованных отходов предприятиям по договору.

Ниже более подробно расписано иерархия каждого отхода на период эксплуатации:

1) Свинцовые аккумуляторы

Источник образования отхода: при ремонтных работах в ремонтном боксе.

Код отхода: 16 06 01*.

Место временного хранения: временно хранятся не более 6 месяцев в специальном помещении на стеллажах.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию на утилизацию.

2) Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Источник образования отхода: образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Код отхода: 13 02 06*.

Место временного хранения: накапливаются в герметичных емкостях и временно хранятся не более 6 месяцев в специально отведенном месте.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

3) Масляные фильтры

Источник образования отхода: образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.

Код отхода: 16 01 07*.

Место временного хранения: На предприятии отработанные фильтры накапливаются в герметичных металлических контейнерах и временно хранятся не более 6 месяцев.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

4) Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Источник образования отхода: образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники.

Код отхода: 15 02 02*.

Место временного хранения: Отход собирается в металлическую емкость, установленную в гараже и по мере накопления не более 6 месяцев.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

5) Другие взрывчатые отходы

Источник образования отхода: ВВ упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения. Освободившаяся тара должна быть тщательно очищена от остатков ВВ.

Код отхода: 16 04 03*.

Место временного хранения: Временно хранится не более 6 месяцев в выделенном месте.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

6) Отработанные шины

Источник образования отхода: образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

Код отхода: 16 01 03.

Место временного хранения: временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

7) Смешанные коммунальные отходы

Источник образования отхода: образуются от жизнедеятельности сотрудников предприятия.

Код отхода: 20 03 01.

Место временного хранения: Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

8) Отходы сварки

Источник образования отхода: образуются от проведения сварочных работ

Код отхода: 12 01 13.

Место временного хранения: временно собираются на специально выделенных участках, затем по мере накопления не более 6 месяцев.

Удаление отхода: по мере накопления отход передается по договору в специализированную организацию.

9) Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых

Источник образования отхода: Вскрышные породы образуются при разработке карьера.

Код отхода: 01 01 01.

Место временного хранения: Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород.

1.9.5 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка для недопущения окисления и самовозгорания отходов. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;

3. Недопущение разгерметизации оборудования;

4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;

5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;

6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

С учетом вышеизложенных критериев, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «Fe Mn Technology» на период проведения работ, представленный ниже. План мероприятий является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

Таблица 1.56 - План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «Fe Mn Technology» на период проведения работ

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственный за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы (тыс. тенге) в год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям по договору							
1	Организация сбора, временного хранения и вывоз с территории отходов потребления (ТБО)	13,5 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства
2	Организация сбора, временного хранения и передача сторонним	111,5736 тонн/год	Снижение нагрузки на	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на	-	-	Собственные средства

	организациям отходов производства		окружа-ющую среду	предприятии				

1.9.6 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

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

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

Основными загрязнителями компонентов окружающей среды являются следующие отходы: твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ, отработанные шины, огарки сварочных электродов, вскрышные породы.

Все отходы, образующиеся в период разработки месторождения, будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Учет накопления отходов ведется специалистами предприятия.

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды. Будут предусмотрены необходимые меры на участках хранения для предотвращения распространения неприятных запахов, загрязнения почвы и грунтовых вод в результате загрязнения дождевых стоков или стоков с участков хранения.

При условии правильного хранения отходов и своевременной их утилизации отрицательного воздействия на окружающую среду не будет.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам – воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Таким образом, воздействие на окружающую природную среду образовавшихся в процессе планируемых работ отходов производства и потребления будет низким.

1.9.7 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Согласно проекта планируется отработка месторождения железомарганцевых руд.

Данные по отходам, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, так как постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

План ликвидации рассматривается отдельным проектом, на данном этапе определены общие положения задач. В период дальнейшей отработки месторождения данные задачи будут уточняться и корректироваться.

Целью всех мероприятий по ликвидации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан. Мероприятия по ликвидации объектов недропользования должны обеспечивать безопасность объектов.

Таблица 1.57 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьер	Добыча руды	Консервация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемых объектов; - Сведение к минимуму загрязнение воды на объектах; - Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объекты; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Нанесение плодородного слоя почвы	- Сведение к минимуму загрязнения воды; - Обеспечения безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды; - Обеспечения физической и геотехнической стабильности объекта; - Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей; - Обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала; - Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.
Склад балансовой руды	Временное хранение извлеченной руды	Ликвидация. Восстановление рельефа и плодородного слоя почвы	- Приведение рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных; - Самозарастание нарушенной поверхности
Пруд-испаритель	Сброс карьерных вод	Ликвидация. Нанесение	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемых объектов;

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
		плодородного слоя почвы	- Сведение к минимуму загрязнение воды на объектах; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Склады ПРС	Складирование почвенно-растительного слоя	Ликвидация. Возвращение почв на нарушенные территории	- Обеспечение полноты использования объектов для рекультивации нарушенных недропользованием территорий.
Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Ликвидация. Восстановление плодородного слоя почвы	- Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Данные описания по области и регионы взяты с бюро национальной статистики Агенства по стратегическому планированию и реформам РК сайт https://stat.gov.kz/

Месторождение Алтын-Шоко расположено на площади Улытауской области области.

В административном положении железомарганцевое месторождение Алтын-Шоко находится на территории Улытауской области Республики Казахстан, в 14,2 км на северо-запад от города Каражал.

Ближайший областной центр - город Караганда расположен в 280-300 км северо-восточнее участка. В 14,2 км на юго-востоке от участка Алтын-Шоко расположен город Каражал. В 40 км к северо-западу находится центр горнорудной промышленности региона п.г.т. Жайрем – с промышленной площадкой Жайремского ГОКа.

Город Каражал и поселок Жайрем связаны железнодорожными линиями и асфальтированными шоссе с областными центрами г. Карагандой и г. Жезказганом, по которым осуществляется снабжение. Кроме того, в 2 км к югу от поисковой площади проходит асфальтированная дорога Каражал-Жайрем, соединяющая эти населенные пункты с автотрассой республиканского значения Караганда-Жезказган. В районе пос. Жайрем проходит трасса нефтепровода Павлодар-Шымкент.

Сеть грунтовых дорог хорошая и развита в основном вдоль железной дороги. Проходимость контрактной территории хорошая - 60%, удовлетворительная – 40%.

Месторождение Алтын-Шоко расположено в 14,2 км к юго-западу от города Каражал, в 40 км к северо-западу находится центр горнорудной промышленности региона п.г.т. Жайрем. Воздействия на город не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

Площадь области составляет 188 937 км² (6,93 % территории республики). Центр области расположен в городе Жезказган. В административно-территориальную структуру области входят 2 района и 3 города областного подчинения

Карта Улытауской области представлена на рисунке 2.1.

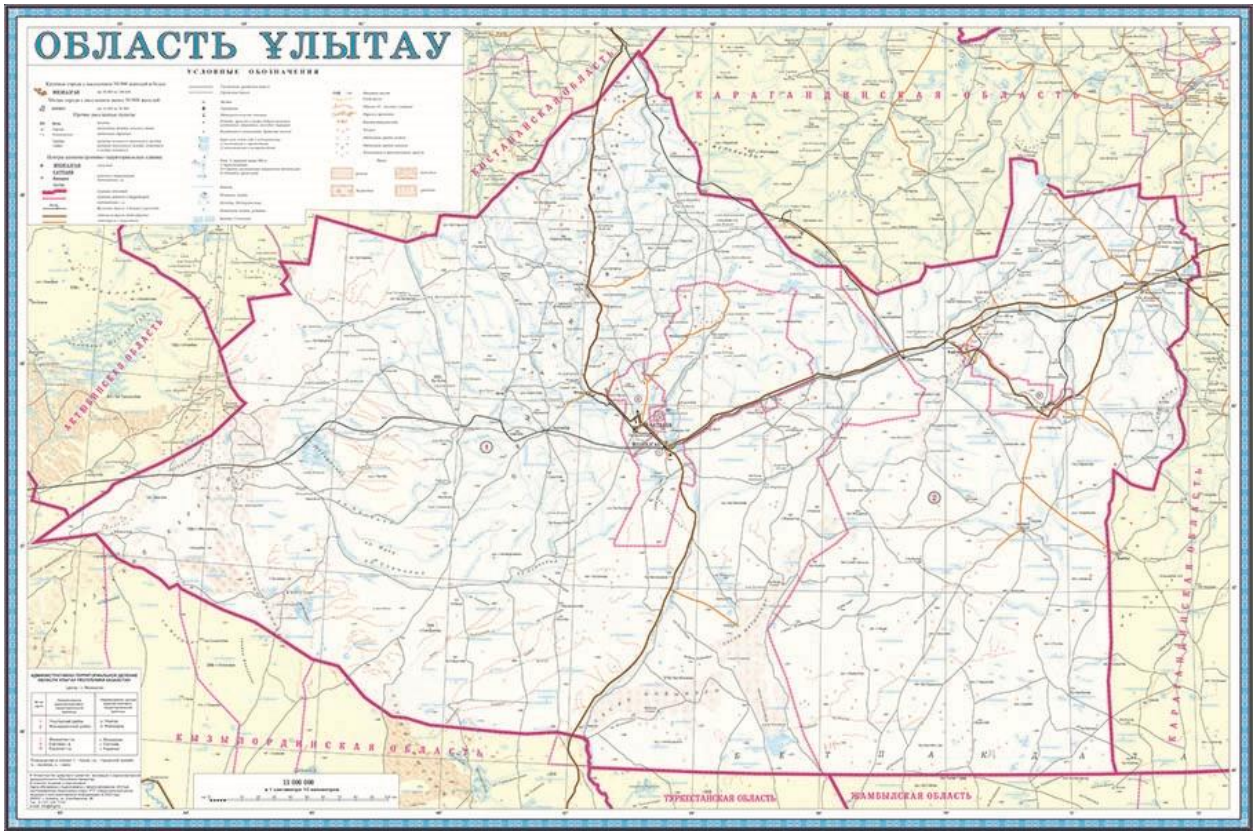


Рис. 2.1 - Карта Улытауской области

Численность населения области на 1 мая 2025 года составила 220,6 тыс. человек, в том числе 175,3 тыс. человек (79,5%) – городских, 45,3 тыс. человек (20,5%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-апреле 2025 года составил 550 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 805 человек).

За январь-апрель 2025 года число родившихся составило 1165 человека (на 17,6% меньше, чем в январе-апреле 2024 года), число умерших составило 615 человек (на 1,2% больше чем в январе-апреле 2024 года).

Сальдо миграции отрицательное и составило -1170 человек (в январе-апреле 2024 года – -800 человек), в том числе во внешней миграции – -16 человек (-5), во внутренней– -1154 человек (-795).

Изменение темпов прироста (-убыль) численности населения представлено на рисунке 2.2.

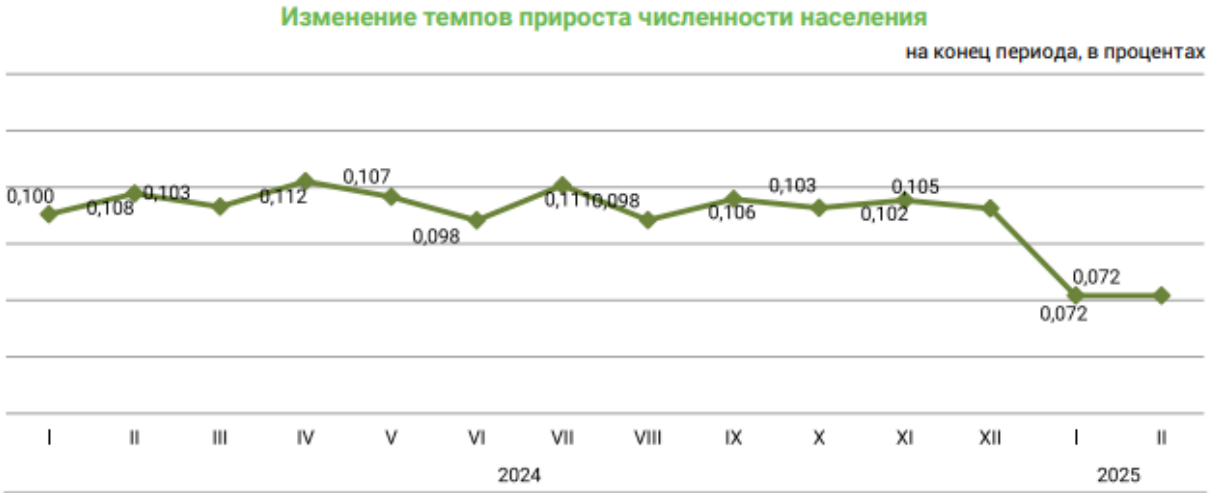


Рис. 2.2 - Изменение темпов прироста (-убыль) численности населения

Реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.
Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

Согласно ответу историко-культурной экспертизы на территории проектируемого месторождения историко-культурного наследия не выявлены.

На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы. (ответ представлен в приложении 10).

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-

ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является допустимой, при соблюдении мероприятий, предложенных в настоящем Отчете.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, влияние физических факторов на население близлежайших сел ожидается в пределах норм при соблюдении специальных мероприятий.

На период эксплуатации объекта изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) не обнаружено.

За пределы границ СЗЗ (1000 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (взрывчатые вещества, дизтопливо) и оборудование (буровые установки, карьерная автотехника, емкости) при добычных работах будут доставляться в том числе по дорогам общего пользования в упакованном виде, безопасно для окружающей среды.

Необратимых негативных воздействий в результате производственной деятельности предприятия не ожидается.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проектом был рассмотрен ряд альтернативных вариантов в отношении методов, сроков, последовательности добычи, а также способы планировки объекта, различные условия эксплуатации объекта и различные условия доступа к объекту.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвала пустых пород.

Общий срок эксплуатации составит 9 лет.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка месторождения железомарганцевых руд Алтын-Шоко, единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант т.е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов разработки месторождений данного типа, а также соответствующей практики.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвалов пустых пород.

Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии предопределяют разработку месторождения открытым способом в границах одного карьера до глубины 116 м (отметка дна 320 м). Разработка подземным способом нецелесообразна, т.к. руды залегают близко к поверхности.

Данные о слагающих породах свидетельствуют, что преобладание плотных скальных разновидностей горной массы требует применения буровзрывных работ для их предварительной подготовки к выемке. Мощность рыхлых отложений в районе работ предельно мала представляя незначительную часть от общего объема горной массы карьера. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Имеются другие альтернативные способы ведения БВР: метод шпуровых зарядов и метод камерных зарядов. Оба данных метода менее эффективны технологически и предполагают значительно больший расход взрывчатых веществ, соответственно оказывая более выраженное негативное влияние на окружающую среду. В связи с этим принят метод скважинной отбойки.

Место размещения объектов производства (карьера) предопределено природными условиями естественного залегания рудной залежи. Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось по вышеуказанной причине в связи с отсутствием полезных ископаемых на других территориях.

Срок осуществления деятельности определен с учетом заданной производительности, для обеспечения бесперебойной работы перерабатывающего комплекса. Уменьшение срока службы повлечет за собой увеличение погодовых объемов добычи (что негативно скажется на окружающую среду), а также увеличение количества задействованного оборудования.

Последовательность работ не может быть изменена, так как руда физически может быть извлечена только после частичного извлечения вскрыши, после предварительного рыхления горной массы.

Генеральный план разработан с учетом следующих факторов:

- размещение карьера предопределено расположением залежи полезного ископаемого;

- размещение отвалов вскрышных пород предусматривается в максимально допустимой для безопасности ведения работ близости к карьеру с целью сокращения расстояния транспортирования данной массы;

- склады ПРС также располагаются в максимальной близости к объектам для удобства их будущей рекультивации;

- расположение рудных складов предопределено размещением карьера.

Условия доступа до территории месторождения данным проектом не рассматриваются, внутриплощадочные транспортные пути спроектированы с учетом минимальных расстояний и обеспечения безопасности путей приведении горных работ.

Обоснование типоразмера горнотранспортного оборудования

Выбор типоразмера экскаваторов и самосвалов

Типоразмер оборудования определяется исходя из условий эксплуатации, системы разработки и объемов производства. Разработку месторождения Алтын-Шоко предполагается осуществлять открытым способом в границах одного карьера. Для достижения заданной производительности по добыче, при ориентировочном коэффициенте вскрыши 4,74 $м^3/т$, потребуется попутное удаление 11,787 млн. $м^3$ пустых пород. То есть суммарный объем горной массы будет составлять около 12,825 млн. $м^3$.

Для обеспечения заданной интенсивности горных работ целесообразно применение производительных гидравлических экскаваторов с емкостью ковша 3,0-6,0 м.куб.

В связи с этим в настоящем Плане горных работ для расчетов принято использование экскаватора XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 $м^3$ на вскрышных работах и экскаватора LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 $м^3$ на добычных работах (рис. 3.7 и 3.8).

В соответствии с пунктом 14.1 ВНТП 35-86 рекомендуется применять самосвалы с соотношением емкости кузова и емкости ковша не менее чем 3:1 и не более 7:1. Исходя из этого, принимаются автосамосвалы типа TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т (рис. 3.9).

В случае производственной необходимости допускается использование моделей оборудования, отличающихся от принятых в настоящем плане, при условии соблюдения всех требований безопасности.

В качестве альтернативы на выемочно-погрузочных работах может быть задействован экскаватор ЭКГ-8И — карьерная полноповоротная электрическая лопата на малоопорном гусеничном ходу, при этом должны быть соблюдены все требования безопасности.

5. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВОЗМОЖНЫМИ РАЦИОНАЛЬНЫМИ ВАРИАНТАМИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях. Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.)
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Объект исследования – разработка месторождения Алтын Шоко.

Цель работы – обоснование рациональной системы разработки месторождения. В проекте приведены сведения о геологической характеристике месторождения, физико-химических свойствах, запасах руды и породы. Проанализированы результаты геологических, инженерно-геологических, географо-экономических, климатических и технологических сведений о рассматриваемом месторождении. Дано обоснование выбора расчётных вариантов разработки. На основе анализа технико-экономических показателей выбран

рекомендуемый вариант разработки месторождения. По рекомендуемому варианту разработки рассмотрены вопросы техники и технологии добычи на месторождении, системы разработки и вскрытия месторождения и др. Составлены мероприятия по контролю, охране недр и окружающей среды месторождения.

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности соответствует целям и характеристикам объекта.

5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности на период проектируемых работ (сырье и материалы), будут закупаться у специализированных организаций.

Прочие материалы также будут привозиться на площадку по мере необходимости.

5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Железомарганцевое месторождение Алтын-Шоко расположено в Улытауской области Республики Казахстан, в 14,2 км к северу-западу от города Каражал.

Ближайшим населенным пунктом к месторождению Алтын-Шоко города Каражал, расположенный на расстоянии 14,2 км.

Район является экономически освоенным. Главной отраслью хозяйства в районе является животноводство. Местное население редкое, сосредоточено в поселках бывших совхозов и занято отгонным скотоводством в индивидуальных фермерских хозяйствах. Здесь расположены пастбищные и сенокосные угодья. Однако основную экономическую ценность района составляют полезные ископаемые – железо, марганец, свинцово-цинковые руды, редкие металлы, барит.

Город Каражал и поселок Жайрем связаны железнодорожными линиями и асфальтированными шоссе с областными центрами г. Карагандой и г. Жезказганом, по которым осуществляется снабжение. Кроме того, в 2 км к югу от поисковой площади проходит асфальтированная дорога Каражал-Жайрем, соединяющая эти населенные пункты с автотрассой республиканского значения Караганда-Жезказган. В районе пос. Жайрем проходит трасса нефтепровода Павлодар-Шымкент.

Район месторождения расположен близ северной границы полупустыни Бетпак-Дала и по характеру относится к типичному Казахстанскому мелкосопочнику, разобщенный межгорными равнинами или широкими долинами рек и речек; с абсолютными отметками от 368 м (котловина озера Бозгуль) до 750 м.

Отличительной чертой этого рельефа является чередование мелких сопок и гряд с широким речными долинами и такими же широкими и ровными мелкосопочными понижениями. Эти особенности рельефа обуславливают легкую доступность его в транспортном отношении.

Мелкосопочный рельеф в основном характерен для восточной и северо-восточной части исследованной площади и приурочен к урочищам Карашоко и Алкеадыр. Эта площадь сложена отложениями нижнего силура и эффузивами нижнего и среднего девона. Остальная площадь - слабо всхолмленная равнина, имеющая слабый наклон к западу.

Мелкоопочник, развитый на площадях, сложенных породами силура, обычно группируются в гряды, тянущиеся в меридиональном направлении. Абсолютные отметки их достигают 469,7м - 482,2 м.

Мелкосопочник, развитый на площадях, сложенных эффузивно-кластическими породами, состоит из беспорядочно разбросанных сопок с абсолютными отметками 459,6 м и ниже.

Участки, сложенные верхнедевонскими и нижнекарбоновыми отложениями, представляют собой полого всхолмленную равнину, однообразие которой нарушается одинокими сопками или же группами поднятий.

Возвышенные места среди равнинного рельефа приурочены в основном к куполовидным поднятиям девона-карбона на участке месторождения Алтын-Шоко и к северу от него. Абсолютные отметки таких мест достигают 437,8м - 440,7м.

Климат района отличается резкой континентальностью, жарким сухим летом и холодной зимой со значительными колебаниями суточной температуры воздуха, небольшим количеством осадков и сильными ветрами в течение всего года.

По наблюдениям Каражальской метеостанции максимальная температура летом достигает $+43^0$С. Минимальная температура зимой достигает -49^0С. Максимальные суточные колебания температур воздуха в весенний и осенний периоды достигает 40^0 С.

Среднемноголетняя сумма годовых осадков 187 мм. Относительная влажность воздуха имеет наибольшее значение зимой и равна в среднем 80%.

Господствующее направление ветров западное и юго-западное, реже юго-восточное, северо-восточное и южное, при среднегодовой скорости 4,3 м/сек.

Первые снегопады отмечаются в октябре месяце, но постоянный снеговой покров удерживается с декабря по март месяц включительно. Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом -136.

Климатические особенности района обуславливают бедность его как поверхностными, так и подземными водами.

Согласно ответа ГУ " Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Каражал" за №ЗТ-2025-01142463 от 9 апреля 2025 года на территории проектируемых работ, согласно предоставленным координатам, установлено, что на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники (ответ представлен в приложении 12).

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения строительных работ, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм.

Оценка воздействия на здоровье населения

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- плохое качество питьевой воды;
- низкий уровень водопользования;
- отсутствие водопроводных и канализационных систем;
- низкая степень благоустройства населенных пунктов;
- высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории Улытауской области играет неоднозначную роль. Наряду с отдельными районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения,

уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила составит 180 человек. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения района.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной на грузки на социально - бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться комплексное использование природных ресурсов, полная утилизация отходов производства и антропогенного воздействия, а также создание условий безопасного природопользования для жителей региона.

Условия для рабочего персонала

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Улытауской области. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при промышленной разработке, и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу при промышленной разработки могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);

– образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

В темное время суток все рабочие места и проходы будут освещены, по контуру карьера будут выставлены предупредительные знаки.

Периодически будет вестись контроль соблюдения предельно-допустимых концентраций на контрольных точках. Также будут производиться мероприятия по пылеподавлению на автодорогах.

Для профилактики заболеваний, как бытового, так и профессионального работнику, полностью или частично утратившему трудоспособность в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, или лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причиненное повреждение здоровья или смерть работника в порядке и размерах, установленных законодательством (ст. 30 Закона «Об охране труда»). Этой же статьей Закона предприятие будет руководствоваться и при возмещении пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и других видов медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них. При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

Около месторождения будет размещаться промплощадка карьера, где предусматривается размещение передвижного вагончика, в котором имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, емкость для сбора бытовых стоков, уборная (биотуалет).

В вагончике будет храниться медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.)

Так как ближайший населенный пункт к месторождению Алтын-Шоко является город Каражал, расположенный на расстоянии 14,2 км, уровень предельно-допустимых концентраций вредных веществ будет оставаться минимальным.

Исходя из этого, эксплуатационные работы на месторождении не вызовут негативного влияния на здоровье населения.

Вывод. Охрана здоровья населения, а также работников карьера – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности месторождения на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на

социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный мир

Растительностью район беден. Древесная растительность совершенно отсутствует. Среди травянистой растительности преобладают сухостепные и полупустынные формы.

Район расположения месторождения находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Наличие видов растений, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 г. – не имеется.

Использование растительности в качестве сырья не предусматривается. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. В связи с тем, что зеленые насаждения на участке отсутствуют, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены.

Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда (Письмо Территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау прилагается в приложении 7)

Животный мир в основном, представлен насекомыми, мелкими грызунами, зайцами. В данной местности распространены суслики, степная пищуха, степная пеструшка. Среди птиц распространены голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, встречаются также овсянка белошапочная, иволга. Зимой встречаются чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаечки и др. Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

Участок Алтын-Шоко расположен на территории охотничьего хозяйства «Атасу».

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шут, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

– отчуждение земель;

– нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;

– дорожная дигрессия;

– нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;

– стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

– непосредственное механическое воздействие;

– влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Животный мир

Основной фактор воздействия со стороны горнодобывающего предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования.

По данным РГКП «ПО Охотзоопром» за №ЗТ-2025-01142577 от 09.04.2025 г., запрашиваемый участок является местом обитания и путями миграции сайги и редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных занесенных в Красную Книгу РК, такие как: джек - дрофа, рябок, стрепет. Ответ представлен в Приложении 15

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства месторождения, отвалов породы, дорог, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

Образование отвалов породы, насыпей, котлованов вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов. Отвалы пустой породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования.

Необходимое условие снижения степени воздействия на фауну в целом и на представителей ценных и охраняемых видов - сохранение пойменной и прибрежной зоны, а также мелких водоёмов в естественном состоянии. Деградация растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

Основное воздействия - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Возможным вредным воздействием, связанным с добычей полезных ископаемых, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Разработка карьера и отсыпка отвалов. В процессе вскрытия месторождения растительность в зоне разработки будет уничтожена.

Разработка карьера и отсыпка отвалов окажет ограниченное, но умеренное воздействие на растительный покров. Подготовка площадок будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия. При механическом нарушении почвенно-растительного покрова на прилегающих к месту работ участках перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются мелкая растительность, а также полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. То есть в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренно*е, так и *сильное* воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и почвенных разностей.

Загрязнение. При проведении работах химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как *умеренное*.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан (Земельный кодекс, 2003) и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается.

Почвы

Разработка железомарганцевых руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии (Экологические критерии, 2007).

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних отвалах.

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механически нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Выносимые с колеи дорог пылеватые частицы вместе с выбросами продуктов сгорания транспорта загрязняют прилегающие территории. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

На месторождении будет работать большегрузная автомобильная техника, поэтому при движении её вне дорог будут наблюдаться сильные нарушения почв. Для минимизации этого воздействия необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог. Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходит вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и

загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического

процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель преследует цель рационального использования природных ресурсов (земли и недр), сохранения земельных богатств, валового сельскохозяйственного потенциала, обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий жизни населения в горнодобывающих районах.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Район месторождения расположен близ северной границы полупустыни Бетпак-Дала и по характеру относится к типичному Казахстанскому мелкосопочнику, разобщенный межгорными равнинами или широкими долинами рек и речек; с абсолютными отметками от 368 м (котловина озера Бозгуль) до 750 м.

Отличительной чертой этого рельефа является чередование мелких сопок и гряд с широким речными долинами и такими же широкими и ровными мелкосопочными понижениями. Эти особенности рельефа обуславливают легкую доступность его в транспортном отношении.

Мелкосопочный рельеф в основном характерен для восточной и северо-восточной части исследованной площади и приурочен к урочищам Карашоко и Алкеадыр. Эта площадь сложена отложениями нижнего силура и эффузивами нижнего и среднего девона. Остальная площадь - слабо всхолмленная равнина, имеющая слабый наклон к западу.

Мелкоопочник, развитый на площадях, сложенных породами силура, обычно группируются в гряды, тянущиеся в меридиональном направлении. Абсолютные отметки их достигают 469,7м - 482,2 м.

Мелкосопочник, развитый на площадях, сложенных эффузивно-кластическими породами, состоит из беспорядочно разбросанных сопок с абсолютными отметками 459,6 м и ниже.

Участки, сложенные верхнедевонскими и нижнекарбоновыми отложениями, представляют собой полого всхолмленную равнину, однообразие которой нарушается одинокими сопками или же группами поднятий.

Возвышенные места среди равнинного рельефа приурочены в основном к куполовидным поднятиям девона-карбона на участке месторождения Алтын-Шоко и к северу от него. Абсолютные отметки таких мест достигают 437,8м - 440,7м.

В гидрографическом отношении Атасуйский район приурочен к средней части бассейна реки Сары-Су с притоками Талды-Манака, Атасу, Кудай-Менде, Карасу и Сюрты-Су. Такие реки, как Баир, Эспе, Ащилы-Айрык - во время весеннего снеготаяния имеют живое течение. Вода в них в этот период пресная и вполне пригодная для питья. В летний период за интенсивного испарения они пересыхают, образую отдельные разобщенные плесы с соленой, а местами и горько-соленой водой.

В летний и осенний периоды атмосферных осадков выпадает незначительное количество и поэтому они не оказывают влияния на качество вод в реках. Озера, в которых бы сохранилась вода продолжительное время, отсутствуют. Количеством и качеством поверхностных вод района беден.

В силу этих особенностей реки района в естественном виде не могут являться источниками водоснабжения. Однако, путем устройства плотин могут быть задержаны паводковые воды и в результате многолетнего регулирования можно организовать водохранилища для технического водоснабжения рудников и ирригации сельскохозяйственных угодий.

Так, на р.Атасу построена плотина для организации водохранилища с многолетним регулированием, с целью снабжения технической водой рудников на месторождениях Каражал и Ктай. Полезная водоотдача этого водохранилища 4 млн. куб. м в год или около 127 л/сек.

Кроме речек, входящих в бассейн Сарысу, в районе Атасуйских месторождений развита густая сеть речек и ручьев с местными базисами эрозии.

Река Баир берет начало в 30 км к северу от месторождения Каражал и до впадения в озеро Бозгуль протягивается более чем на 100 км.

Река Жаржаксы берет начало в мелкосопочнике юго-восточнее месторождения Жомарт и протягивается более чем на 50 км.

Также, как и в речках бассейна Сарысу водоток в руслах речек Баир и Жаржаксы продолжается только в весенне-паводковый период, и практического значения для водоснабжения они не имеют.

Все речные долины и снивелированные мелкосопочные понижения практически лишены обнажений. Палеозойские породы погребены здесь под чехлом рыхлых мезокайнозойских накоплений.

Участок горных работ располагается за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №ЗТ-2025-01142514 от 9 апреля 2025 года, участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос (Письмо прилагается в приложении 11).

Для характеристики гидрогеологических условий участка пробурены 2 разведочных гидрогеологических скважины: Г-01 в северной части участка, где

отмечается понижение рельефа (между профилями 0 и III); Г-02 - в центральной части проектируемого карьера (профиль Ia). Скважины пройдены колонковым методом станками марки Epiroc Christensen CS-140, DR_077 и Atlas Copco Christensen CS-14, DR_007, колонковым методом с поднятием керна. Диаметр бурения 96мм.

В скважинах Г-01 и Г-02 проведены пробные откачки продолжительностью 24 часа вместе с восстановлением уровня воды. После чего проведены опытные откачки продолжительностью 88 и 96 часов соответственно.

Параметры гидрогеологических скважин приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Параметры гидрогеологических скважин

Номер скв.	Отметка устья/ глубина скважины, м	Глубина загрузки водозамерной трубы/приемного клапана, м	Водо-отвод, м	Уровень воды перед откачкой, м	Понижение на конец откачки, м	Дебит на конец откачки, л/с	Минера-лизация, г/л
Г-01	432,81/ 100,0	43,0/ 47,0	50,0	8,52	12,17	0,48	22,34
Г-02	433,11/ 100,0	24,0/ 27,0	20,0	7,85	1,50	1,75	13,94

Скважины вскрыли зону открытой трещиноватости рудоносной пачки ($D_3fm_2^б$), представленной переслаиванием кремнистых сланцев, сургучно-красных яшм и красноцветных кремнисто-глинистых пород с линзами железомарганцевых руд, а также сероцветных известняков ($D_3fm_2^а$) в нижней части разреза.

В скважинах Г-01 и Г-02 проведены пробные откачки продолжительностью 24 часа вместе с восстановлением уровня воды. После чего проведены опытные откачки продолжительностью 88 и 96 часов соответственно.

Уровни подземных вод колеблются от 7,85м (скважина Г-02) до 8,52 м (скважина Г-01), горизонт 424,3 м. Дебиты скважин составляют от 0,48 л/с при понижении 12,17м (скв Г-01) до 1,75 л/с при понижении 1,5м (скважина Г-02). Естественное направление подземного потока на запад и северо-запад. Минерализация воды высокая и колеблется от 13,94 до 22,34 г/дм^3.

По химическому составу воды скважин Г-01 и Г-02 не пригодны к использованию в качестве питьевых вод, так как сухой остаток составляет 22,2-13,8 г/л (при норме 1,5г/л).

Качественный состав подземных вод приводится в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Качественный состав подземных вод

Наименование	Скв Г-01	Скв Г-02
Гидрокарбонаты HCO_3, мг/дм^3	220	207
Хлориды, мг/дм^3	12054	7268
Сульфаты, мг/дм^3	2399	1677
Нитраты, мг/дм^3	3,53	4,67
Нитриты, мг/дм^3	0,035	0,040

Сумма анионов, мг/дм^3	14676	9158
Кальций,Ca, мг/дм^3	1603	1002
Магний,Mg, мг/дм^3	1306	760
Натрий и калий по сумме, мг/дм^3	4738	3009
Железо общее, мг/дм^3	0,15	0,22
Сумма канионов, мг/дм^3	7648	4771
Минерализация, мг/дм^3	22336	13942
Сухой остаток, мг/дм^3 (мг/л)	22222	13834
Жесткость общая, мг.экв	187,5	112,5
Жесткость карбонатная, мг.экв	3,60	3,40
Окисляемость, мг/дм^3	0,24	0,32
Кремний (Si) , мг/дм^3	3,57	4,02
Оксид кремния (SiO_2) , мг/дм^3	7,64	8,60
Кремниевая кислота (H_4SiO_4) по Si, мг/дм^3	12,22	13,76
Водородный показатель (pH) , мг.экв	7,41	7,69
Удельная альфа-активность, Бк/л	<0,02	0.05
Удельная бетта-активность, Бк/л	0.23	<0.1
Микробиологические показатели:		
ОМЧ (Общее микробное число), КОЕ/мл	сплошной рост	сплошной рост
ОКБ (общие колиморфные бактерии), мл	в 100мл ОКБ обнаружены	в 100мл ОКБ обнаружены
ТКБ (термотолерантные колиформные бактерии), мл	в 100мл ОКБ не обнаружены	в 100мл ОКБ не обнаружены

Вследствие засушливого климата в районе формируются небольшие запасы подземных вод преимущественно повышенной минерализации. Область питания их, на большей части территории, совпадает с областью разгрузки. Разгрузка осуществляется путем испарения, транспирации и подземного оттока по трещинам.

Большая часть естественных выходов вод приурочена к отрицательным формам рельефа, ограниченным тектоническими уступами (долинам, оврагам). Питание этих вод происходит за счет атмосферных осадков. Водовмещающие породы характеризуются низкими фильтрационными свойствами.

Воды соленые – общая минерализация 13,8-22,3 г/л, жесткость – 112,5-187,5 мг/экв.

Подземные воды обладают агрессивностью выщелачивания, общекислотной, магнезиальной агрессивностью. В отношении коррозирующего влияния на металлы они вредны. Ценные компоненты в подземных водах содержатся в малых количествах и не представляют практического интереса.

Подземные воды могут быть использованы в технических целях для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение.

Сложный технологический процесс горнодобывающего производства требует ведение мониторинга подземных вод. Основными направлениями мониторинга подземных вод на настоящем этапе являются:

- изучение режима, баланса и ресурсов подземных вод в естественных условиях и условиях их изменения под влиянием хозяйственной деятельности;

- контроль над уровнем загрязнения и истощения подземных вод.

В конечном итоге изучение режима подземных вод является основой для осуществления задач по охране подземных вод от загрязнения и истощения.

Коэффициент фильтрации водоносного горизонта принят равным 0,1 м/сут.

При разработке карьера будет происходить водоприток по бортам и по дну.

Водоприток в карьер будет формироваться за счет ливневых осадков, снеготалых и подземных вод.

Прогноз водопритоков в существующих условиях предполагается выполнить гидродинамическим методом.

Расчёт ориентировочного водопритока в карьер выполняется для схемы:

- совершенный карьер, водоносный пласт;
- глубина разработки карьера;
- глубина залегания подземных вод.

Осушение карьера с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруд-испаритель. Зумпфы в карьере располагаются на дне, а места для зумпфов отвала и склада руды выбираются в самой нижней части рельефа местности.

Отвалы защищены от ливневых и талых вод водоотводными нагорными канавами.

Производительность насосов рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки.

Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьера и расширения отвалов строятся временные зумпфы, удлиняется трубопровод.

Емкость зумпфов рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 8 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфов.

Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный. Трубопроводы стальные выполнены по ГОСТ 10704-91. Диаметры трубопроводов рассчитаны на пропускную способность требуемого расхода и скорости воды.

Всасывающие трубопроводы рассчитаны на скорость воды в трубопроводе 0,7-2,2 м/с, напорные трубопроводы на скорость воды в трубопроводе 1,0-2,7 м/с.

Для сбора и отвода поверхностных вод а так же для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьера будет выполнено его ограждение в виде обваловки. Ограждение будет выполнено экскаватором путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по всему периметру карьера на расстоянии не менее 5 м за призмой возможного обрушения.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на месторождение.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов.

Соблюдение регламента работ, техники безопасности и проведение природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие промышленной разработки месторождения на атмосферный воздух.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции

питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Наиболее явным положительным воздействием при промышленной разработке является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемо деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

По данному проекту горизонт планирования составляет 9 лет. Планирование осуществлялось по годам разработки месторождения. Ставки налогов и других обязательных платежей приняты согласно налоговому кодексу Республики Казахстан, по состоянию на 01.01.2025 года.

Таблица 6.3 - Ставки налогов и обязательных платежей

Название налога	Налогооблагаемая база	Периодичность выплат	Ставка, %
Корпоративный подоходный налог	Налогооблагаемый доход	Ежемесячно, авансовыми платежами	20%
Налог на добавленную стоимость	Добавленная стоимость		12%
Налог на землю	Площадь земли	ежегодно	тенге за га

Социальный налог	ФОТ	Ежемесячно	11%
Медицинское страхование	ФОТ	ежемесячно	3%
Профессиональные пенсионные взносы	ФОТ	ежемесячно	5%
Социальные отчисления	ФОТ	ежемесячно	5%
Налог на имущество	Имущество	ежегодно	1,50%
Налог на транспорт	Объем двигателя	ежегодно	МРП
Налог на добычу железомарганцевых руд	Стоимость погашенных запасов от цены реализации	Реализация товарной продукции	3,25%

Для реализации проекта планируется привлечение собственных средств в размере 8,16 млн.USD, в том числе:

- ✓ приобретение горнотранспортного оборудования на сумму 4,91 млн.USD;
- ✓ пополнение оборотных средств на сумму 3,25 млн. USD

Структура инвестиционных вложений представлена в таблице 6.2 по годам отработки.

Таблица 6.4 - Структура инвестиционных вложений

Название статьи	**Всего**
Здания и сооружения	
Машины и оборудование	4 905
Отдельная группа	
Всего капитальных вложений	**4 905**
Пополнение оборотного капитала	
Пополнение оборотного капитала для открытых горных работ	0
Пополнение оборотного капитала для переработки руды	0
Пополнение оборотного капитала для покрытия операционных затрат	3 251
Итого	**3 251**
Всего	**8 155**
Источники финансирования	
привлечение собственного капитала	3 251
привлечение заемного капитала	0
реинвестирование прибыли от текущей деятельности	0
долгосрочные финансовые инвестиции	0
Всего	**3 251**

Проектом предусматривается строительство карьера, приобретения вспомогательного и горнотранспортного оборудования, обустройство карьера.

Общая потребность в капитальных затратах на весь срок эксплуатации по Проекту оценивается в. 8 156 долларов.

Типоразмер и количество оборудования выбраны с учетом обеспечения заданной производственной мощности карьера.

Добыча и транспортировка руды на месторождении планируется проводить с привлечением подрядчиков с использованием собственного оборудования.

Перечень и стоимость необходимого вспомогательного оборудования для разработки месторождения приведен в таблице 6.4.

Стоимость оборудования принята на основании ценовых предложений предприятий-поставщиков (без учета НДС), при этом выделено дополнительно допущение в виде позиции «Прочее (10% с учетом изменения цен)», на случай изменения цен на оборудование.

Таблица 6.5 - Список оборудования

Название статьи	Ед. измерения	Стоим. за ед, тыс.$	Кол-во	Всего
Машины и оборудование				
Машины и оборудование (рудник)				
Экскаватор XE950DA	шт.	820	**1**	**820**
Экскаватор LOVOL FR560F	шт.	345	**1**	**345**
Карьерный самосвал TONLY TLD125	шт.	350	**4**	**1 400**
Фронтальный погрузчик	шт.	577	**1**	**577**
Бульдозер	шт.	800	**1**	**800**
Водовоз	шт.	134	**1**	**134**
Транспортёр для личного состава	шт.	113	**1**	**113**
Топливозаправщик	шт.	115	**1**	**115**
Легковой автомобиль для руководства и ИТР	шт.	50	**2**	**100**
Мачта освещения	шт.	28	**2**	**55**
Экскаватор XE950DA				**446**
Итого				**4 905**

Согласно п.1. статьи 258 Налогового Кодекса РК, расходы, фактически произведенные недропользователем до момента начала добычи после коммерческого обнаружения, на геологическое изучение, разведку, подготовительные работы к добыче полезных ископаемых, включая расходы по оценке, обустройству, общие административные расходы, суммы выплаченного подписного бонуса и бонуса коммерческого обнаружения, затраты по приобретению и (или) созданию основных средств и нематериальных активов, образуют отдельную группу амортизируемых активов и вычитаются из совокупного годового дохода в виде амортизационных отчислений с момента начала добычи путем применения нормы амортизации не выше 25 процентов.

Капитальные затраты

Расчет амортизационных отчислений технологического и вспомогательного оборудования, зданий и сооружений предприятия осуществляется по производственному методу с использованием предельных ставок амортизационных групп, устанавливаемых Налоговым кодексом.

Таблица 6.6 - Ставки амортизационных отчислений

Название статьи	Норма амортизации, %	
	пред.	прим.
Приобретаемые ОС		
здания и сооружения	15	12
машины и оборудование	25	25
Прочие	25	25
Итого		

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

На основании археологической экспертизы проведенной ТОО «Туран» на земельном участке, отводимом под реализацию проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Алтын-Шоко», На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы. Одиночный курган Сарыой (ранний железный век)

каменно-земляной, округлой полусферической формы, расположен на вершине холма, на вершине Кургана фиксируется каменная выкладка, в центральной части Кургана фиксируется углубление. Состояние хорошее. Диаметр 10 метров, высота 1,1 метра. Географические координаты расположения: N48°05'57,4050" E70°36'35,9950"".Фотографии выявленных объектов представлены на рисунках ниже.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с севера.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с востока.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с юга.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с запада.





На основании проведенной археологической экспертизы получено рекомендации при проведении работ, а именно:

При освоении земельного участка не осуществлять работы на расстоянии менее 40 м от выявленных объектов.



Риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории, на территории гослесфонда, водоохранные зоны и полосы исключен. Так как были получены запросы, где подтверждается, что проектируемый объект находится за перделами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территориях, также водоохранная полоса и зоны отстутствуют на участке ведения работ.

Согласно письму РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау» за №ЗТ-2025-01142545 от 09.04.2025 г. данная территория по планово-картографическим материалам лесоустройства находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Ұлытау со статусом юридического лица, а также не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения. (Приложение 7)

По данным РГКП «ПО Охотзоопром» за №ЗТ-2025-01142577 от 09.04.2025 г., запрашиваемый участок является местом обитания и путями миграции сайги и редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных занесенных в Красную Книгу РК, такие как: джек - дрофа, рябок, стрепет. (Приложение 15)

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

После производства работ предусмотрена рекультивация участка.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении добычных работ, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. Проведение работ будет осуществляться согласно статье 30.

При проведении работ на территории необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия предусматривается обеспечение их сохранности. Инициатор намечаемой деятельности будет действовать по следующей инструкции:

1. приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
2. обнести участок обнаружения объектов историко-культурного наследия сигнальным ограждением;
3. поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
4. пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен, его необходимо соблюдая меры предосторожности, присыпать грунтом;
2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или

дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залегали;

3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;

4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены.

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен присутствовать предмет, позволяющий представить размеры фотографируемого объекта – линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы – спичечные коробки, денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам, исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм, следует только в перчатках.

Ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

В соответствии с требованиями О недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК., Экологическим кодексом Республики Казахстан, другими нормативными документами, при прекращении работ по недропользованию, все производственные объекты и земельные участки должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни, здоровья населения и охрану окружающей среды.

Предприятием разработан план ликвидации месторождения, где отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия.

В целом, как и любая деятельность, недропользование будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Согласно ответа ГУ " Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Каражал" за №ЗТ-2025-01142463 от 9 апреля 2025 года на территории проектируемых работ, согласно предоставленным координатам, установлено, что на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники (ответ представлен в приложении 12).

6.8 Взаимодействие указанных объектов

В данном отчете о возможных воздействиях рассматривается месторождение железомарганцевых руд. Проектом предусмотрено планирование развития горных работ в границах утвержденного отвода на месторождении Алтын-Шоко.

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов отсутствует.

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

подпункты пункта 25 Инструкции	Воздействие возможно/невозможно	Оценка существенности воздействия пункт 28 Инструкции
1) будет ли намечаемая деятельность осуществляться в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия?	**Воздействие возможно.** Участок месторождения не находится: -в Каспийском море; -на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Так же площадь проектируемых работ не находится - на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; Согласно письму РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау» за №3Т-2025-01142545 от 09.04.2025 г. данная территория по планово-картографическим материалам лесоустройства находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Ұлытау со статусом юридического лица, а также не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения. (Приложение 7) По данным РГКП «ПО Охотзоопром» за №3Т-2025-01142577 от 09.04.2025 г., запрашиваемый участок является местом обитания и путями миграции сайги и редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных занесенных в Красную Книгу РК, такие как: джек -дрофа, рябок, стрепет.Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду	**Воздействие несущественное.**

	их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы (ответ представлен в приложении 15). Научно-исследовательские, разведочные работы выполнил ТОО «Центр историко-культурных исследований «Туран», с соблюдением всех действующего закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Согласно ответу историко-культурной экспертизы на территории проектируемого месторождения историко-культурного наследия не выявлены. На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы. (приложения 10) Сибиреязвенных захоронений и скотомогильников на территории месторождения не имеется. В свою очередь сообщаем, что предоставленные географические координаты участка месторождения находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.	
2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?	**Воздействие возможно.** Намечаемая деятельность окажет воздействие на состояние земель и ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. Но при выполнении рекультивации территория будет восстановлена.	**Воздействие существенное.** Добыча твердых полезных ископаемых приведет к истощению природных ресурсов. Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий. Другие земли, ареалы, объекты, указанные в подпункте 1, в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.
3) может ли намечаемая деятельность привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям,	**Воздействие возможно.** Намечаемая деятельность приведет к изменению рельефа в границах участка работ, истощению природных ресурсов –	**Воздействие существенное.** Добыча твердых полезных ископаемых приведет к

подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов?	извлечение железомарганцевых руд. Так же эксплуатация автодорог может привести к уплотнению грунта. Угрозе истощения, опустынивания, водной ветровой эрозии почвы, селей, подтоплений, заболачивания, вторичного засоления и иссушения площадь проектируемого объекта не подвергается. Влияние на состояние водных объектов не существенное.	истощению природных ресурсов. Изменение рельефа местности, связанное с открытой разработкой месторождения, не повлечет значительных последствий. Меры по охране окружающей среды принимаемые инициатором, а также последующая рекультивация объекта минимизирует влияние предприятия на окружающую среду.
4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?	**Воздействие возможно.** Нет. Намечаемая деятельность исключает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое. На период проектируемых работ будет использоваться привозная питьевая вода. При добычных работах будет использоваться вода для технических целей из карьера для пылеподавления территории.	**Воздействие несущественное.** Предусмотренные инициатором меры достаточны для предотвращения последствий.
5) будет ли намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека?	**Воздействие возможно.** Открытые горные работы будут связаны с использованием взрывчатых веществ, топлива для горнотранспортной техники и смазочных материалов.	**Воздействие несущественное.** Предусмотренные инициатором меры по защите персонала и окружающей среды достаточны для предотвращения последствий.
6) приведет ли намечаемая деятельность к образованию опасных отходов производства и (или) потребления?	**Воздействие возможно.** В ходе проведения намечаемой деятельности будут образованы отходы, отдельные виды которых (промасленная ветошь, отработанные фильтры,	**Воздействие несущественное.** Меры, предусмотренные инициатором, по хранению и

	отработанные аккумуляторы, отработанные масла, тары из под ВВ) могут быть огнеопасными или экотоксичными.	утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий.
7) будут ли в процессе намечаемой деятельности осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов?	**Воздействие возможно.** На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ 2-4 классов опасности.	**Воздействия несущественное.** Был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации по всем загрязняющим веществам с учетом действующих источников выбросов и с учетом. беспрерывной работы всех источников загрязнения. За пределы границ СЗЗ объекта негативное влияние не распространиться. Выбросы в период проведения намечаемой деятельности будут носить временный характер и, с учетом предусмотренных инициатором мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.
8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?	**Воздействие возможно.** Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы горнотранспортной техники, а также буровзрывных работ. Участок работ удален от жилой зоны на 14,2 км. Уровень звукового давления на период эксплуатации от горнотранспортного оборудования, не превысит допустимые санитарные нормы уровня звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.	**Воздействие несущественное.** Проектируемый объект расположен на расстоянии более 34 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 450 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 184 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по

		отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния горно-транспортного оборудования), предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ?	**Воздействие невозможно.** Риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека возможны только в случае катастрофы техногенного или природного характера.	Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий. **Воздействие несущественное.**
10)может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?	**Воздействие возможно.** Возможны аварии при эксплуатации горнотранспортной техники, которая может повлечь за собой разлив ГСМ. При несоблюдении техники безопасности на карьере, при буровзрывных работах. Так же возможны пожары административно-бытовых и производственных объектов, которые в случае распространения могут повлечь гибель растений и животных прилегающей местности. Учитывая технологию проведения работ намечаемой деятельности, риски возникновения аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека, минимальны при соблюдении требований правил безопасности.	**Воздействие несущественное.** Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа персонала в случаях возгорания, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках. Так же в административно-бытовых и производственных объектах предусмотрены средства пожаротушения.
11)может ли намечаемая деятельность привести к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая	**Воздействие возможно.** Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ,	**Воздействие несущественное.**

традиционные народные промыслы?	использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.	
12)может ли намечаемая деятельность повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?	**Воздействие возможно.** Предусматривается строительство технологических дорог внутри участка недр и за его пределами. Для складирования горной массы и почвенно-растительного слоя планируется организация отвала вскрышных пород, склада руды и склада ПРС. Основным воздействием на окружающую среду данных объектов является пыление.	**Воздействие несущественное.** Соблюдение законодательства и техники безопасности при осуществлении намечаемой деятельности достаточно для минимизации последствий.
13)возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности и иной деятельности, осуществляемой или планируемой на данной территории?	**Воздействие возможно.** Нет. На данной территории, потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду исключены.	**Воздействие несущественное.**
14)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия?	**Воздействие невозможно.** На площади проектируемых работ объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия не обнаружены.	**Воздействие несущественное.**
15)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)?	**Воздействие невозможно.** Участок недр расположен за пределами гос.лес.фонда. Согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» за №ЗТ-2025-01142514 от 9 апреля 2025 года, участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос (Письмо прилагается в приложении 11). Согласно ответу АО «Национальная геологическая служба» за № 305/222 от 09.04.2025 г. пределах указанных координат	**Воздействие несущественное.**

	железомарганцевого месторождения Алтын-Шоко, расположенного в Улытауской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют. (Письмо прилагается в приложении 14).	
16)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)?	**Воздействие возможно.** Согласно письму РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау» за №ЗТ-2025-01142545 от 09.04.2025 г. данная территория по планово-картографическим материалам лесоустройства находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Ұлытау со статусом юридического лица, а также не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения. (Приложение 7) По данным РГКП «ПО Охотзоопром» за №ЗТ-2025-01142577 от 09.04.2025 г., запрашиваемый участок является местом обитания и путями миграции сайги и редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных занесенных в Красную Книгу РК, такие как: джек - дрофа, рябок, стрепет. (Приложение 15) Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.	**Воздействие несущественное.** Меры, предусмотренные инициатором, по защите животных и растений, в случае их обнаружения. достаточны для предотвращения последствий.
17)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха	**Воздействие невозможно.** На площадке проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест	**Воздействие несущественное.**

или иных мест?	отдыха или иных мест	
18)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?	**Воздействие невозможно.** Транспортные маршруты находятся на значительном расстоянии от предприятия. Так же для целей транспортировки используются собственные автодороги предприятия.	**Воздействие несущественное.**
19)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)?	**Воздействие невозможно.** Научно-исследовательские, разведочные работы выполнил ТОО «Центр историко-культурных исследований «Туран», с соблюдением всех действующего закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Согласно ответу историко-культурной экспертизы на территории проектируемого месторождения историко-культурного наследия не выявлены. (Приложение 10) На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы. На основании проведенной археологической экспертизы получено рекомендации при проведении работ, а именно: При освоении земельного участка не осуществлять работы на расстоянии менее 40 м от выявленных объектов.	**Воздействие несущественное.**
20)будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	**Воздействие возможно.** Проведение открытых горных работ и размещение сопутствующих объектов планируется осуществлять на неосвоенной территории.	**Воздействие несущественное.** Меры, предусмотренные инициатором, в направлении охраны используемых земель достаточны для предотвращения последствий.
21)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц?	**Воздействие невозможно.** Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц исключено в связи с отсутствием на участке ведения работ.	**Воздействие несущественное.**
22)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	**Воздействие невозможно.** На территории планируемых работ населенные территории отсутствуют. Все работы по проекту проводятся в границах существующего	**Воздействие несущественное.**

	геологического отвода месторождения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.	
23)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения)?	**Воздействие невозможно.** На территории планируемых работ объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения) отсутствуют.	**Воздействие несущественное.**
24)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)?	**Воздействие возможно.** Намечаемая деятельность связана с добычей полезных ископаемых.	**Воздействие несущественное.** Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.
25)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?	**Воздействие невозможно.** Участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды, отсутствуют.	**Воздействие несущественное.**
26)может ли намечаемая деятельность создать или усилить экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)?	**Воздействие невозможно.** Воздействие неблагоприятных метеорологических условий может быть причиной распространения пылевых частиц на дальние расстояния, что может повлиять на состояние воздушной среды близлежащих населенных пунктов.	**Воздействие несущественное.** Соблюдение требований законодательства и государственных нормативов, а также мер, предусмотренных инициатором, достаточно для предотвращения последствий.
27)имеются ли иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены?	**Воздействие невозможно.**	**Воздействие несущественное.**

Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:

- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;
- образование в процессе работ опасных отходов;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации.

Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как несущественные, в связи с тем, что не приводят к:

- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- ухудшению состояния территорий и объектов;
- негативным трансграничным воздействия на окружающую среду.

7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

При проведении разработки месторождения по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Персонал, задействованный в производстве работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом. Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

Основными производственными операциями на месторождении Алтын-Шоко при реализации проектных решений по «Плану горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко» которые будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это добыча железомарганцевых руд и транспортировка.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги, ремонт и обслуживание технологического оборудования.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Основными результатами изменения экологической ситуации в штатном режиме являются:

загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного и растительного покрова, геологической среды, загрязнение водных ресурсов.

Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при проведении планируемых работ на месторождении Алтын-Шоко на период разработки, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ.

Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений на месторождении:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;
- Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются ГСМ;
- Выбросы в атмосферу от неорганизованных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу, увеличение содержания металлов при попадании в грунтовые воды и т.п.).

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими вещества, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 1000 метров от периметра территории производственной площадки.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства.

Учитывая размер санитарно-защитной зоны месторождения Алтын-Шоко (1000 м) и результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ, трансграничное воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется.

7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

В разделе учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения. Проектом предусматривается отработка железомарганцевых руд открытым способом (2027-2036 гг.).

При эксплуатации месторождения основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Наименование	№ ИВ	Источник выделения
Организованные источники выбросов	0001	Дизельный генератор бурового станка
	0002	Дизельный генератор бурового станка
	0003	Заправка техники
	0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+
	0006	Передвижная дизельная электростанция
	0007	Передвижная дизельная электростанция
Неорганизованные источники выбросов	6001	Снятие ПРС
	6002	Склад хранения ПРС
	6004	Буровые работы
	6005	Взрывные работы
	6006	Выемочно-погрузочные работы
	6007	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6008	Бульдозерные работы на отвале
	6009	Отвал вскрышных пород
	6010	Разгрузочные работы на рудном складе
	6011	Бульдозерные работы на рудном складе
	6012	Склад руды
	6013	Погрузочно-разгрузочные работы
	6014	Автотранспортные работы
	6015	Сварочные работы

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **21** единиц, из них **7** организованных и **14** – неорганизованных источников. В атмосферу с учетом автотранспорта будут выбрасываться загрязняющие вещества 15 наименований, без учета автотранспорта 13 наименований 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, формальдегид, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **324,3194112** т/год.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: **1259,824691** т/год.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Организованные источники выбросов

Дизельный генератор бурового станка – источник №0001-0002.

Буровой станок оборудован дизельным генератором.
Расход дизельного топлива для генератора бурового станка – 203,65 т/год (42,89 кг/час)
Время работы – 4748 ч/год

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **42.89**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **203.65**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **42.89 · 30 / 3600 = 0.35741666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **203.65 · 30 / 10^3 = 6.1095**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **42.89 · 1.2 / 3600 = 0.01429666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **203.65 · 1.2 / 10^3 = 0.24438**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **42.89 · 39 / 3600 = 0.46464166667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **203.65 · 39 / 10^3 = 7.94235**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 42.89 · 10 / 3600 = 0.11913888889**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 203.65 · 10 / 10^3 = 2.0365**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 42.89 · 25 / 3600 = 0.29784722222**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 203.65 · 25 / 10^3 = 5.09125**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 42.89 · 12 / 3600 = 0.14296666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 203.65 · 12 / 10^3 = 2.4438**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 42.89 · 1.2 / 3600 = 0.01429666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 203.65 · 1.2 / 10^3 = 0.24438**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 42.89 · 5 / 3600 = 0.05956944444**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 203.65 · 5 / 10^3 = 1.01825**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35741666667	6.1095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.46464166667	7.94235
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05956944444	1.01825
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11913888889	2.0365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.29784722222	5.09125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01429666667	0.24438
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01429666667	0.24438
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14296666667	2.4438

Топливозаправщик

Источник 0003. Заправка техники

Расчеты на максимальный объем производительности

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 995.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 995.5**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 3**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.92 · 3 / 3600 = 0.003267**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.98 · 995.5 + 2.66 · 995.5) · 10^{-6} = 0.00462**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (995.5 + 995.5) · 10^{-6} = 0.0498**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.00462 + 0.0498 = 0.0544**
Полагаем, ***G*** **= 0.003267**
Полагаем, ***M*** **= 0.0544**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.0544 / 100 = 0.05424768**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.003267 / 100 = 0.0032578524**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.0544 / 100 = 0.00015232**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.003267 / 100 = 0.0000091476**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000091476	0.00015232
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032578524	0.05424768

<u>Осветительная мачта типа Atlas Copco HILIGHT H5+ - источники № 0004-0005.</u>

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+,
Мощность 1 лампы - 350 Вт.
Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.
Расход топлива при освещении - 0,5 л/час.
В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;
V — объем дизельного топлива, в литрах;
0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.
Расход топлива: 0,5 л/час (мах)= 0,435 кг/час * 3650 часов = 1,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 0.435**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 1.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.435 · 30 / 3600 = 0.003625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 30 / 10^3 = 0.048**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.435 · 39 / 3600 = 0.0047125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 39 / 10^3 = 0.0624**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.435 · 10 / 3600 = 0.00120833333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 10 / 10^3 = 0.016**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.435 · 25 / 3600 = 0.00302083333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 25 / 10^3 = 0.04**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.435 · 12 / 3600 = 0.00145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 12 / 10^3 = 0.0192**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.435 · 1.2 / 3600 = 0.000145**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.6 · 1.2 / 10^3 = 0.00192**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.435 · 5 / 3600 = 0.00060416667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 1.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.008$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003625	0.048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047125	0.0624
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00060416667	0.008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00120833333	0.016
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00302083333	0.04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000145	0.00192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000145	0.00192
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00145	0.0192

<u>Передвижная дизельная электростанция - источники №0006-0007</u>

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от 2-х мобильной дизельной электростанции типа ЭД-280-Т400-1РПМ15 мощностью 280 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 71 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$M = \frac{V \times 0{,}769}{1000}$$, где

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 71 л/час (мах)=54,6 кг/час * 7300 часов = 398,6 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **54.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **398.6**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 30 / 3600 = 0.455**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 30 / 10^3 = 11.958**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 1.2 / 10^3 = 0.47832**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 39 / 3600 = 0.5915**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 39 / 10^3 = 15.5454**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 10 / 3600 = 0.15166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 10 / 10^3 = 3.986**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 25 / 3600 = 0.37916666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 25 / 10^3 = 9.965**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 12 / 3600 = 0.182**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **398.6 · 12 / 10^3 = 4.7832**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **54.6 · 1.2 / 3600 = 0.0182**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 398.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.47832$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 54.6 \cdot 5 / 3600 = 0.07583333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 398.6 \cdot 5 / 10^3 = 1.993$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.455	11.958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5915	15.5454
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07583333333	1.993
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.15166666667	3.986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37916666667	9.965
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0182	0.47832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0182	0.47832
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.182	4.7832

Неорганизованные источники выбросов

Снятие ПРС – источник №6001

Потенциально плодородный слой почвы (ПРС) снимается до начала горных работ.
Общий объем снятия ПРС – 138 683 тыс.м^3. (194156,2 тонн)
Снятие ПРС предусмотрено при помощи бульдозера.
Производительность бульдозера на снятии ПРС – 150 т/час.
Время работы – 1295 ч/год.
Погрузка ПРС в автосамосвалы предусмотрена экскаватором с производительностью 150 т/час.

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 150**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 194156.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.28$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 20**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3.28 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 3.28$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 194156.2 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.12$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.28$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.12 = 6.12$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.12 = 2.45$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.28 = 1.312$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.312	2.45

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 02, Транспортировка ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.77$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 30**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1056**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1056 / 24 = 88$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.004 · 30 · 1) = 0.072**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.072 · (365-(137 + 88)) = 0.871**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.072	0.871

Склад хранения ПРС – источник №6002

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.
Высота склада ПРС – 5 м.
Общий объём хранения ПРС – 138 683 м^3.
Площадь пыления склада в плане – 19294 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 21**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 19294**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1056**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1056 / 24 = 88**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 3 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (1-0.85) = 2.52**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 19294 · (365-(137 + 88)) · (1-0.85) = 12.18**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 2.52 = 2.52**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 12.18 = 12.18**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 12.18 = 4.87**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 2.52 = 1.008**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.008	4.87

<u>Буровые работы – источник №6004.</u>

Буровые работы осуществляются буровыми станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 233 мм в количестве 1 шт.

Время работы станка – 6765 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: DML
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** **= 2**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** **= 2**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** **= 6765**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** **= 0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** **= 4.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1437$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 6765 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 3.5$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.1437 \cdot 2 = 0.2874$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 3.5 \cdot 2 = 7$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.2874	7.0

Взрывные работы –- источник №6005.

При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение взрывчатого вещества типа Интерит. Взрывание скважин короткозамедленное, с применением неэлектрической системы взрывания EXEL.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).
Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).
Расход ВВ – 1529,8 т/год (29,42 т/1 раз)
Объём взорванной горной массы – 1861020 м^3/год (35788,846 м^3/1 раз)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах проведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. (Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.)

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Интерит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 1529.8**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 29**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 1861020**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 35788.85**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.1 · 1861020 · (1-0.85) / 1000 = 1.7865792**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.1 · 35788.85 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 28.63108**

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.012**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.012 · 1529.8 · (1-0.5) = 9.18**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.004 · 1529.8 = 6.12**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 9.18 + 6.12 = 15.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.012 · 29 · (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 145**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.0034 · 1529.8 · (1-0.5) = 2.6**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0013**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0013 · 1529.8 = 1.99**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 2.6 + 1.99 = 4.59**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0034 · 29 · (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 41.1**
С учето трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 4.59 = 3.672**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 41.1 = 32.88**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 4.59 = 0.5967**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 41.1 = 5.343**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	32.88	3.672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5.343	0.5967
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	145	15.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	28.63108	1.7865792

Выемочно-погрузочные работы – источник №6006.

Количество вскрыши – 18161020 тыс.м^3/год = 4838,65 тыс.тонн
Время работы – 6990 ч/год
Производительность экскаваторов по вскрыше – 692,2 т/час;

Количество руды – 128 125 м^3/год = 300 000 тонн/год.
Время работы – 929 ч/год
Производительность экскаваторов по руде – 322,93 т/час;

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_ = 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 2598**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 18161020**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 2598 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.8$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 18161020 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 12.08$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	12.08	0.8

Источник выделения N 6006 02, Выемочно-погрузочные работы руды
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 13.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 137**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 128125**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 13.2 \cdot 137 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0422$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 13.2 \cdot 128125 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0852$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0422	0.0852

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6007.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвал, согласно плану горных работ –18161020 тыс.м^3/год = 4838,653 тыс.тонн.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрышная порода
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.07**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 815**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4838653**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 815 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.799$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4838653 \cdot (1\text{-}0.85) = 10.24$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.799$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.24 = 10.24$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.24 = 4.1$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.799 = 0.3196$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3196	4.1

Бульдозерные работы на отвале – источник №6008.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.
Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.
Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозером в год – 18161020 тыс.м^3/год = 4838,65 тыс.тонн.

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на отвалах вскрышных пород
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрышная порода
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.07**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 552**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4838653**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 552 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.41$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4838653 \cdot (1-0.85) = 102.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.41$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 102.4 = 102.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 102.4 = 41$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.41 = 2.164$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.164	41.0

Отвал вскрышных пород – источник №6009.

На конец отработки месторождении в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 386687 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
Эффективность 85%.
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2. Статическое хранение материала
Материал: Вскрышная порода
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 386687**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1056**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1056 / 24 = 88**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 386687 · (1-0.85) = 26.9**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.4 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 386687 · (365-(137 + 88)) · (1-0.85) = 195.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 26.9 = 26.9**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 195.3 = 195.3**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 195.3 = 78.1**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 26.9 = 10.76**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10.76	78.1

<u>Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6010.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
Время работы – 1000 ч/год.
Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 300**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.084$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1-0.85) = 0.1814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.084$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1814 = 0.1814$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1814 = 0.0726$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.084 = 0.0336$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0336	0.0726

<u>Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6011.</u>

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 300000 тонн/год.
Время работы – 1000 ч/год.
Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 300**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.84$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 300000 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.814$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.84$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.814 = 1.814$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.814 = 0.726$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.84 = 0.336$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.336	0.726

Склад руды – источник №6012.

Площадь склада – 2851 м^2.
Время хранения – 8760 ч/год.
На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, рудный склад
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Руда

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2851**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1056**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1056 / 24 = 88**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 2851 · (1-0.85) = 0.868**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.2 · 0.005 · 2851 · (365-(137 + 88)) · (1-0.85) = 6.3**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.868 = 0.868**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.3 = 6.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 6.3 = 2.52**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.868 = 0.347**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.347	2.52

<u>Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6013.</u>

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (2 шт.) и бульдозер (1 шт.)
Время работы –5940 ч/год (540 смен в год * 11 часов в смену).

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.
п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{бгi} = (q_{удi} t_{хх} + q_{удi} t_{40\%} + q_{удi} t_{100\%}) T_{см} N_б 10^{-3}, \text{ т/год (6.7)}$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{бг} = \Sigma m_{бгi}, \text{ т/год (6.8)}$$

Где:
- $q_{удi}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч (таблица 20)* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{хх}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{хх} = t_{1/100} \text{ x } t_{см}, \text{ ч; (6.9)}$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
где t1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{см}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{см}$ = 11 ч
- Тсм - число смен работы в году; Тсм = 600
- Nб – количество техники – 3 шт.

$t_{хх}$ = 20/100 * 11 ч = 2,2 ч
$t_{40\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч
$t_{100\%}$ = 40/100 * 11 ч = 4,4 ч

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600* 3 * 10^{-3} = 6.7452 т/год
$m_{бг}$ = (6.7452 т/год * 10^6) / (3600 сек * 5940 ч/год) = 0,315 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 6.7452 = 5.396***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.315 = 0.2523***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$m_{бг}$ = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 6.7452 т/год
$m_{бг}$ = (6.7452 т/год * 10^6) / (3600 сек * 5940 ч/год) = 0,315 г/сек
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 6.7452 = 0.877***

Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.315 = 0,041***

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)</u>
$m_{бг}$ = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 0.51084 т/год
$m_{бг}$ = (0.51084 т/год * 10^6) / (3600 сек * 5940 ч/год) = 0,023889 г/сек

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
$m_{бг}$ = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,874 т/год
$m_{бг}$ = (4,874 т/год * 10^6) / (3600 сек * 5940 ч/год) = 0,227 г/сек

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>
$m_{бг}$ = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 600 * 3 * 10^{-3} = 4,158 т/год
$m_{бг}$ = (4,158 т/год * 10^6) / (3600 сек * 5940 ч/год) = 0,175 г/сек

<u>Выбросы от двигателей экскаватора и бульдозера не нормируются.</u>

<u>Автотранспортные работы– источник №6014.</u>

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 4 шт.
Средняя протяжённость одной ходки 6 км.

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 6**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 112**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.1 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 10,6$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 14**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* =137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1056**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1056 / 24 = 88**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 2 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 112 · 6 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 4) = 0,382**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0,382 · (365-(137 + 88)) = 4,62**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,382	4,62

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
Транспортное средство: TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год, ***NUM1* = 5940**
Количество машин данной марки, шт., ***NUM3* = 4**
Число одновременно работающих машин, шт., ***NUM2* = 1**
Мощность двигателя, л.с., ***LS* = 775**
Расход топлива, т/час, ***RASH = LS * 0.25 / 10 ^ 3* = 775 * 0.25 / 10 ^ 3 = 0,19**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.19 * 32 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,688**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.19 * 32 * 5940 * 4 / 1000 = 144,46**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.19 * 5.2 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,27**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.19 * 5.2 * 5940 * 4 / 1000 = 23,475**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выброс вредного вещества, кг/т, ***TOXIC* = 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.19 * 15.5 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,818**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.19 * 15.5 * 5940 * 4 / 1000 = 69,973**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.19 * 20 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,05**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.19 * 20 * 5940 * 4 / 1000 = 90,288**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.19 * 100 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 5,27**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.19 * 100 * 5940 * 4 / 1000 = 451,44**

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.19 * 0.00032 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 0,00016**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.19 * 0.00032 * 5940 * 4 / 1000 = 0,00144**

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.19 * 30 * 1) * 10 ^ 3 / 3600 = 1,58**

Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.19 * 30 * 5940 * 4 / 1000 = 135,432**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,68	144,46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,274	23,475
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,818	69,973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,055	90,288
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,27	451,44
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00016	0,00144
2732	Керосин (654*)	1,583	135,432

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Сварочные работы - источник №6015.

При сварочных работах используются электроды МР-3 – 400 кг/год.
Время работы –400 ч/год.
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 400**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.0**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 9.77 · 400 / 10^6 = 0.0039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 9.77 · 1.0 / 3600 = 0.0027**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.73 · 400 / 10^6 = 0.000692**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1.0 / 3600 = 0.00048**

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 0.4 · 1500 / 10^6 = 0.00016**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.4 · 1.0 / 3600 = 0.0001**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027	0.0039
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00048	0.00048
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001

8.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Проведение намечаемых работ на месторождении железомарганцевых руд Алтын-Шоко в Улытауской области не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Шум

Основным источником шума в ходе проведения намечаемых работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, спецтехники). Расстояние от месторождения до ближайших жилых массивов составляет 1,2 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и карьерная спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Акустический расчет в соответствии с существующими нормами выполнялся в девятиоктановых полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 Гц, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц с точностью до десятых долей децибела.

Акустический расчет включает:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек, для которых проводится расчет;
- определение влияния элементов окружающей среды на распространение звуков;
- нахождение уровней звукового давления в расчетных точках;
- определение допустимых уровней звукового давления в расчетных точках.

Расчет уровня шума производится из условий максимальной единовременной нагрузки оборудования и автотранспорта, работающих на месторождении в период эксплуатационных работах.

Норматив шума в период эксплуатационных работ принят как для Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

Данные по используемому оборудованию и спецтехники при проведении расчета шума в период эксплуатационных работ приняты согласно плана горных работ.

Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ и СЗЗ в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 8.2, 8.3.

Таблица 8.2 - Результаты расчета уровня шума на границе СЗЗ в период эксплуатации месторождения.

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Нормати в, дБ(А)*	*Превыше -ние, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y, м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	331	832	1,5	25	90	-	-
2	63 Гц	1056	518	1,5	49	75	-	-
3	125 Гц	1056	518	1,5	48	66	-	-
4	250 Гц	1056	518	1,5	49	59	-	-
5	500 Гц	1056	518	1,5	48	54	-	-
6	1000 Гц	1056	518	1,5	50	50	-	-
7	2000 Гц	1056	518	1,5	43	47	-	-
8	4000 Гц	1056	518	1,5	33	45	-	-
9	8000 Гц	1056	518	1,5	17	44	-	-
10	Экв. уровень	1056	518	1,5	53	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таблица 8.3 - Результаты расчета уровня шума на границе ЖЗ в период эксплуатации месторождения

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превыше -ние, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y, м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	427,69	1578,92	1,5	23	90	-	-
2	63 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	75	-	-
3	125 Гц	427,69	1578,92	1,5	42	66	-	-
4	250 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	59	-	-
5	500 Гц	427,69	1578,92	1,5	41	54	-	-
6	1000 Гц	427,69	1578,92	1,5	43	50	-	-
7	2000 Гц	427,69	1578,92	1,5	33	47	-	-
8	4000 Гц	427,69	1578,92	1,5	18	45	-	-
9	8000 Гц	1051,65	1616,4	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	427,69	1578,92	1,5	45	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Уровень шумового воздействия, создаваемый источниками при проведении работ по добыче носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

Вибрация

При проведении намечаемых работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией.

В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколесный ход, и участки намечаемых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Расчет радиусов опасных зон при взрывных работах

Радиусы опасных зон при взрывных работах определены согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных

объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения».

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны, УВВ определяет безопасное расстояние до зданий (сооружений) от мест изготовления ВВ, хранения ВМ на складах (хранилища, площадки и тому подобное), мест погрузки, разгрузки и переработки ВМ.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_в = K_в \sqrt[3]{Q} = 20 \sqrt[3]{49\ 887} = 736\,м \qquad (3.20)$$

где $K_в$ – коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда;

Q – максимальная масса заряда, кг.

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{разл} = 1250 \eta_з \sqrt{\frac{f}{1+\eta_{заб}} \cdot \frac{d}{a}} = 1250 * 0{,}76 \sqrt{\frac{14}{1+1} * \frac{0{,}2}{7}} = 450\text{м} \qquad (3.21)$$

где $\eta_з$ – коэффициент заполнения скважины ВВ, $\eta_з = L_{зар}/L_{скв}$;

$\eta_{заб}$ – коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке $\eta_{заб}=1$, при взрывании без забойки $\eta_{заб}=0$);

f – коэффициент крепости пород;

d – диаметр скважины, м;

a – расстояние между скважинами, м.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_г K_c \alpha \sqrt[3]{Q} = 5*1*1*\sqrt{49887} = 184\text{ м} \qquad (3.22)$$

где r_c – расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

$\kappa_г$ – коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения);

κ_c – коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

α – коэффициент, зависящий от условий взрывания;

Q- масса заряда, кг.

Результаты расчета радиусов опасных зон приведены в таблице 8.14.

Таблица 8.4 – Радиусы опасных зон при взрывных работах

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Ударная воздушная волна			
Коэффициент пропорциональности	$K_в$		5
Q - максимальная масса заряда	Q	кг	29 521
Ударная воздушная волна	$r_в$	м	155

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы			
Коэффициент заполнения скважины ВВ	$n_з$		0,54
Длина скважины	L	м	9,5
Длина заряда в скважине	$l_з$	м	5,1
Коэффициент заполнения скважины забойкой	$n_з$		1,0
Коэффициент крепости	f		13,7
Диаметр скважины	d	м	0,23
Расстояние между скважинами	a	м	5,5
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (расчетный)	$r_{разл}$	м	361,5
Радиус опасной зоны по разлету кусков породы (принятый)	$r_{разл}$	м	400
Определение сейсмических безопасных расстояний при взрывах			
Коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения)	$K_г$		8
Коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки	$K_с$		1
Коэффициент, зависящий от условий взрывания	a		1
Масса заряда	Q	кг	26 712
Расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения)	r_c		239

Ближайшие населенные пункты расположены на значительном отдалении от месторождения (14,2 км). Согласно расчетам (глава 3 плана горных работ) сейсмическое воздействие (239 м) и разлет кусков (400 м) от взрывных работ при выполнении взрывных работ ограничено, что значительно меньше расстояния до ближайшего населенного пункта.

Проектируемый объект расположен на расстоянии 14,2 км от границы земель населенного пункта. Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков породы) устанавливаются Планом горных работ не менее 400 метров, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – не менее 239 м. В связи с этим проведения взрывных работ безопасно по отношению к ближайшим населенным пунктам, жилым домам, дорогам общего пользования. На расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на обслуживающий персонал.

8.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары

(продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

– эксплуатация горной техники и автотранспорта;
– эксплуатация месторождения;
– жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения приведено в разделе 9.

Согласно статье 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;
2) сбор отходов;
3) транспортировка отходов;
4) восстановление отходов;
5) удаление отходов;
6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) ст. 319;
7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

На период эксплуатации месторождения предусматривается образование 13 наименований отходов: вскрышные породы (отходы горнодобывающей промышленности), твердые бытовые отходы, пищевые отходы, бумага, картон, стеклобой, пластмасса, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, промасленная ветошь, тара из-под ВВ, отработанные шины, огарки сварочных электродов. Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 4819044,074 т/год, из них опасных – 22,8331 т/год, неопасных – 4 818 932,52 т/год.

Все отходы, будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК. Временное складирование отходов горнодобывающих производств на месте их образования предусмотрено на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление, в соответствии с требованиями п. 2 статьи 320 ЭК РК.

Управление отходами горнодобывающей промышленности в соответствии с требованиями статьи 358 ЭК РК. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов – пункт 1 статьи 359 ЭК РК. Требования к проектированию, строительству и эксплуатации объектов складирования отходов будут соблюдены в соответствии со статьей 359 ЭК РК. Программа управления отходами горнодобывающей промышленности будет разработана в соответствии со статьей 360 ЭК РК. Предотвращение ухудшения состояния воды, загрязнения воздуха и почвы будет предусмотрено в соответствии с требованиями статьи 361 ЭК РК. Предотвращение крупных экологических происшествий будет соблюдено в соответствии с требованиями статьи 362 ЭК РК.

Вскрышная порода

Образование	При вскрышных работах на карьере
Сбор и накопление	Собирается экскаваторами в автосамосвалы
Идентификация	Твердые, нерастворимые, не пожароопасные отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автосамосвалами на отвал
Складирование (упорядоченное размещение)	Складируется на отвале
Хранение	Хранится на отвале
Удаление	Размещение на отвале.

Отработанные масла

Образование	Образуется в технологическом процессе при эксплуатации карьерного оборудования, обслуживании автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в металлические герметичные емкости в специальном помещении
Идентификация	Жидкие, воспламеняемые, пожароопасные, отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в герметичные емкости
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранится в герметичных емкостях
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Отработанные аккумуляторы

Образование	Образуются при эксплуатации горного и автомобильного транспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном помещении
Идентификация	Твердые, токсичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется вручную
Складирование (упорядоченное	Временно складируется в специальном помещении

размещение)	
Хранение	Временно (не более 6 месяцев) хранятся в специальном помещении
Удаление	Сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Твердые бытовые отходы, пищевые отходы, бумага, картон, стеклобой, пластмасса,

Образование	Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
Сбор и накопление	Собираются в металлические контейнеры
Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Сортировка и обезвреживание ТБО не производится.
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Перевозка ТБО осуществляется автотранспортом предприятия
Складирование (упорядоченное размещение)	ТБО временно хранятся в металлических контейнерах с крышками, расположенных на промплощадке предприятия.
Хранение	Временно хранятся в металлических контейнерах в срок
Удаление	ТБО вывозятся на полигон, согласно договору, остальные отходы сдаются на специализированное предприятие по договору для утилизации

Промасленная ветошь

Образование	Образуется при эксплуатации и ремонте автотранспорта и спецтехники
Сбор и накопление	Собирается в металлический контейнер
Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в контейнеры вручную
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в металлический контейнер
Хранение	Временно хранится в контейнере в срок не более 6 месяцев
Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

Отработанные шины

Образование	Образуются в результате эксплуатации автотранспорта
Сбор и накопление	Собирается в специальном контейнере
Идентификация	Твердые, нетоксичные, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в специальном контейнер
Хранение	Хранятся временно не более 6 месяцев в специальном контейнере
Удаление	сдается для утилизации по Договору со специализированной организацией

Отработанные воздушные фильтры

Образование	Образуются при эксплуатации и ремонте автотранспорта
Сбор и накопление	Собираются в закрытую металлическую емкость
Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется в емкость
Складирование (упорядоченное размещение)	Не складируются
Хранение	Временное (не более 6 месяцев) хранение в специальной емкости
Удаление	Вывозится на утилизацию по Договору со специализированной организацией

Огарки сварочных электродов

Образование	Образуются в результате проведения сварочных работ
Сбор и накопление	Собирается в специальном контейнере
Идентификация	Твердые, нетоксичные, непожароопасные, нерастворимые отходы
Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
Упаковка и маркировка	Не упаковывается
Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складируется в специальном контейнер
Хранение	Хранятся временно не более 6 месяцев в специальном контейнере
Удаление	сдается для утилизации по Договору со специализированной организацией

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

В процессе намечаемой деятельности ***при эксплуатации*** месторождения Алтын-Шоко предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы, огарки сварочных электродов.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

Расчеты произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов (^{m_1}, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – 0,3 м^3/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

Таблица 1.41 - Расчет образования бытовых отходов

Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на предприятиях	Кол-во рабочих, чел	Кол-во рабочих дней	Средняя плотность отходов, т/м3	Норма образования бытовых отходов, т/год
0,3	180	365	0,25	13,5

В составе ТБО имеются отходы запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.

Морфологический состав ТБО:

Состав ТБО	Процент сортирования, %	Объем образования до сортировки, т/год	Объем образования ТБО после сортировки, т/год
Пищевые отходы	10,0	1,35	-
Бумага, картон	60,0	8,1	-
Стеклобой	6,0	0,81	-
Пластмасса	12,0	1,62	-
Металлы	5,0	0,675	0,675
Тряпье	7,0	0,945	0,945
ИТОГО:	**100**	**13,5**	**1,62**

11,88 т/год составит уменьшение отходов ТБО при раздельной сортировке на предприятии.

ТБО - временно складируются в кубовые металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору.

Отходы сварки

Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования и транспортных средств, находящихся на балансе предприятия с использованием сварочных электродов.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые.

Объем образования отходов, рассчитан в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).

Масса образования огарков сварочных электродов рассчитывается по удельному показателю – проценту массы огарка электрода от массы нового электрода.

Расчет ведется по формуле:

$$N = M_{исп.эл} \times \alpha_{огар}, \text{ т/год}$$

где $M_{исп.эл}$ – масса использованных электродов, т;

$\alpha_{огар}$ – удельный норматив образования огарков, 0,015

Максимальный расход электродов – 1,5 т/год.

$$N = 1,5 \text{ т/год} \times 0,015 = 0,0225 \text{ т/год}$$

Таблица 1.42 - Расчет образования отходов

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***
120113	Огарки сварочных электродов	0,0225

Складирование огарков сварочных электродов предусмотрено в специальный металлический контейнер. Огарки сварочных электродов будут передаваться на утилизацию по договору специализированным организациям по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Валовое содержание загрязняющих веществ в огарках сварочных электродов, мг/кг: Железо (мет) – 97, обмазка – 3. Сортировка (с обезвреживанием) не производится.

Транспортировка отходов производится автотранспортом специализированных организаций.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Промасленная ветошь образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

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

$N = M_o + M + W$, т/период,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 1.43.

Таблица 1.43 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, М0	Норматив содержания в ветоши масел, М	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N

0,402	0,402	0,502	1,3060

Свинцовые аккумуляторы

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 33,5 до 60 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$Ма.б=(К_{а.б.i}* М_{а.б.i} / Н_{а.б.i})*10^{-3}$

где $К_{а.б.i}$ - количество установленных аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии;

$М_{а.б.i}$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, кг;

$Н_{а.б.i}$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 1.44.

Таблица 1.44 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Период	Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.i шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, Ма.б.i кг	Средний срок службы аккумулятора, $Н_{а.б.i}$ лет	Кол-во отхода, т/год
Автосамосвал TONLY TLD 125, 80 т					
Макс год	12*2/190 Ач	4	52	1	0,208
Экскавация вскрыши (экскаватор XE950DA)					
Макс год	12 В*2 220Ач	1	60	1	0,06
Экскавация руды (экскаватор LOVOL FR560F)					
Макс год	12 В*2 220Ач	1	60	1	0,06
Вспомогательная техника					
Макс год	24 В 120 Ач	9	29	1	0,261
ИТОГО		**15**			**0,5890**

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

$$М_{отх} = 0,001 \cdot П_{ср} \cdot К \cdot k \cdot М/Н$$, т/год,

где k - количество шин;

$М$ - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

$К$ - количество машин,

$П_{ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

$Н$ - нормативный пробег шины (тыс.км).

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 1.45.

Таблица 1.45 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт.	Масса шины, кг	Количество машин, шт	Среднегодовой пробег машин (тыс.км)	Нормативный пробег шины (тыс.км)	Кол-во отхода на период эксплуатации, т/год
18.00r25	10	15	202	146,4	50	88,718

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

N =$N_b \cdot N_d \cdot 0.25$, т/год,

где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

Nd – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$$

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3;

H_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность масла, 0,93 т/м^3;

Nb – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м^3);

Nb = 0*0,032*0,93=0

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 1.46.

Таблица 1.46. - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
2178,23	0,032	0,93	0,25	16,2060

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты –пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

N = (Tb+Td) * 0,3, т/год

где 0,3 – доля потеря масла от его общего количества;

Tb – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, Nb = Yb*Hb*ρ (Yb–расход бензина за год, м^3; Hb – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м^3);

Tb = 0*0,004*0,885=0

Td – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе

транспорта на дизтопливе, Nd = Yd*Hd*ρ (Yd–расход дизтоплива за год, м3; Hd – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м3);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.47.

Таблица 1.47. – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход масла, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
90,9	0,004	0,885	0,3	0,0965

Общее количество отработанных масел составляет 16,3026 т/год.

Масляные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные воздушные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$N_ф = N_t * N_f * M_f * V_{об} / V_н$, т/год

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

M_f – масса фильтра (0,0005 т - грузовых автомобилей, буровых станков, экскаваторов и бульдозеров);

$V_{об}$ – общее время работы автотранспорта, ч;

$V_н$ – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 1.48.

Таблица 1.48. – Расчет количества отработанных фильтров

Количество техники, шт	Количество фильтров, шт	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
15	4	8030	250	0,0005	0,964

Другие взрывчатые отходы

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары, составляет 1,2 кг.

Данные для расчета:

Взрывчатое вещество – 1529,8 т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 1.49

Таблица 1.49 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
1529,8	3059,6	0,0012	**3,6715**

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

Объем образования на максимальный год разработки карьера месторождения – 1861,020 тыс.м3/год = 4838,653 тыс.тонн. Общий объем образования за 9 лет эксплуатации карьера составит – 11787,248 тыс.м^3/год = 30588,633 тыс.тонн. Отходы образуются при добычи руды и разработки карьера.

Объем использования вскрышных пород на нужды предприятия, а также общий объем пород, размещаемых в отвалах, приведены в таблице 1.50.

Таблица 1.50 – Объемы размещения вскрышных пород

Показатель	Ед. изм.	Значение
Вскрыша в карьере	м.куб	11 787 248
ПРС	м.куб	48 510
Исп.вскрыши на строй.нужды (дороги)	м.куб	110 860
Итого вскрыша в отвал	м.куб	11 627 878

Также объем образования вскрышных пород на максимальный период работы берутся объемы вскрыши с учетом коэффициента разрыхления, который и будет размещен на отвалах вскрышных пород. Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 55 метров.

Общий объем вскрышных пород на месторождении приведено в таблице 1.51.

Таблица 1.51 – Объемы вскрышных пород месторождения по годам

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:

Объем образования вскрышных пород на максимальный год	$м^3$	1 861 020
	тонна	4 838 653

Часть вскрышных пород ежегодно будет использоваться для внутренних потребностей.

В программе управления отходами и плане мероприятиях по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.

Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Также внутреннее отвалообразование осложняется геометрической формой карьера, предполагающей разработку балансовых запасов с полным извлечением вскрышных пород на поверхность.

В таблице 1.52 приведены объемы вскрышных пород для использования вскрыши для нужд предприятия.

Таблица 1.52 – Объемы использования вскрыши для нужд предприятия

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем использования вскрыши для нужд предприятия	$м^3$	19 734
	тонна	7 590

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 1.47.

Согласно статьи 358 Экологического кодекса РК складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.

Таблица 1.53 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Периоды:	Размещение вскрыши на отвале	
	$м^3$	тонн
Максимальный год	1853430	4 818 919

Общий объем образования за 9 лет эксплуатации карьера составит 30 588 633 тонн (30 588 633 м3/год), из них 356 150 тонн (159 370 м^3) вскрыши используется для нужд предприятия. Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород: 11 627 878 м^3 .

Количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации, приводится в таблице 9.14.

Таблица 9.14 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**
1	Свинцовые аккумуляторы	16 06 01*	0,589
2	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 06*	16,3026
3	Масляные фильтры	16 01 07*	0,964
4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	1,3060
5	Другие взрывчатые отходы	16 04 03*	3,6715
6	Отработанные шины	16 01 03	88,718
7	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	13,5
8	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Пищевые отходы)	20 01 08	1,35
9	Бумага, картон	20 01 01	8,1
10	Стекло	20 01 02	0,81
11	Пластмассы	20 01 39	1,62
12	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	01 01 01	4 818 919
13	Отходы сварки	12 01 13	0,0225
Всего отходов:			4819044,074
Опасных отходов*:			22,8331
Неопасных отходов:			4 818 932,52

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 4819044,074 т/год, из них опасных – 22,8331 т/год, неопасных – 4 818 932,52 т/год.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 9.15.

Таблица 9.15 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Максимальный год отработки		
Всего		**4 819 044,074**
в том числе отходов производства		**4 819 030,574**
отходов потребления		**13,5**
Опасные отходы		
Свинцовые аккумуляторы	0	0,589
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	16,3026
Масляные фильтры	0	0,964
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,3060
Другие взрывчатые отходы	0	3,6715
Не опасные отходы		
Отработанные шины	0	88,718
Смешанные коммунальные отходы	0	13,5
Пищевые отходы	0	1,35
Бумага, картон	0	8,1
Стеклобой	0	0,81
Пластмасса	0	1,62
Отходы сварки	0	0,0225
Вскрышные породы	0	4818919
Зеркальные		
-	0	0

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно п. 2 статьи захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Обоснование и утверждение лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. Программа управления отходами является основным, базовым документов в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	**Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Образование, тонн/год**	**Лимит захоронения, тонн/год**	**Повторное использование, переработка, тонн/год**	**Передача сторонним организациям, тонн/год**
1	2	3	4	5	6
Всего		**4 838 653**	**4 818 919**	**19 734**	**0**
в том числе отходов производства		**4 838 653**	**4 818 919**	**19 734**	**0**
отходов потребления	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Опасные отходы					
-	0	0	**0**	0	0
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	0	**4 838 653**	**4 818 919**	**19 734**	0
Зеркальные					
-	0	0	0	0	0

В программе управления отходами и плане мероприятиях по охране окружающей среды будет предусмотрено мероприятие по использованию части вскрышной породы для нужд предприятия.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева отказов. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий, несчастных случаев и пр.) лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Анализ возникновения отказа состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом он представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения.

Причины отказов могут происходить по причине:

– природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
– низкой квалификации обслуживающего персонала;
– нарушения трудовой и производственной дисциплины;
– низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов горные работы прекращаются. Техногенные факторы потенциально более опасны.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое

соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Наиболее вероятными авариями могут быть:

– пожары административно-бытовых и производственных объектов;
– порывы напорных трубопроводов;
– выход из строя перекачивающего оборудования;
– просыпи при транспортировке руды и породы;
– проливы горюче-смазочных материалов.

Анализ опасности и оценка степени риска

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов

Возможными причинами возникновения и развития аварийных ситуаций на декларируемом объекте могут являться:

- ошибочные действия персонала;
- неудовлетворительная организация эксплуатации;
- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- пожар или несанкционированный взрыв на уступе;
- сдвижение и обрушение откоса уступа;
- затопление нижнего горизонта карьера водой;
- возгорание или детонация ВМ вследствие ДТП при их транспортировке спецавтотранспортом;
- ошибочные действия персонала при зарядке скважин;
- несоблюдение требований безопасности при обслуживании оборудования, обращении с ВМ и ГСМ;
- преждевременная детонация ВМ;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвижения бортов карьера;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты оборудования и материалов;
- ошибки строительства;
- ошибки проектирования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение

любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Аварии при добычных работах:

Обрушение (оползень) горной массы с борта карьера (уступа)

Нарушение технологии ведения горных работ → отступление от проектных параметров ведения горных работ → отсутствие геомеханического контроля за состоянием горного массива → несоблюдение требований правил безопасности → снижение устойчивости борта (уступа) карьера → обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера → вывод из строя горнотранспортного оборудования, коммуникаций → травмирование людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Падение техники с уступа карьера

Нахождение оборудования в пределах призмы обрушения →обрушение призмы → падение оборудования → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Нарушение правил дорожного движения → выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала → падение транспортного средства с уступа карьера или с яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала, в результате плохой видимости → падение транспортного средства с уступа карьера или яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Затопление нижних горизонтов карьера

Неисправность насосных установок главного водоотлива или временное отключение электроэнергии (более 4 часов) → затопление горных выработок → значительные деформации горных выработок карьера, выход из строя техники → затопление карьера, уничтожение оборудования → остановка всех работ в карьере → травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Накопление снега на площади карьера → большое поступление паводковых вод в карьер → разрушение водоотводных канав и размыв внутрикарьерных и подъездных дорог → затопление транспортных средств и механизмов.

Появление в карьере и на отвале оползней и промоин

Переувлажнение горной массы или выветривание горной породы → появление в карьере и на отвале оползней и промоин → уничтожение

оборудования → остановка всех работ в карьере и на отвале → травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Обрушение яруса отвала

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации яруса отвала своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению яруса → значительные деформации яруса с последующим его обрушением → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сдвижение и обрушение откосов уступа

Неосторожное обращение с огнем, курение, короткое замыкание в электрической сети самоходной машины, перегрев и воспламенение двигателя → распространение пламени на топливный бак → воспламенение топлива и ГСМ → пожар на стадиях его развития не ликвидирован → распространение огня → заполнение продуктами горения горных выработок → уничтожение огнем самоходной машины → термические ожоги и отравление людей продуктами горения → остановка всех работ→ принятие мер по эвакуации людей и ликвидации ЧС.

Аварии при взрывных работах:

Взрыв в чаше карьера

Преждевременная детонация ВМ или паров ГСМ при их транспортировке, или использовании →распространение ударно-воздушной волны по чаше карьера →заполнение продуктами взрыва чаши карьера →уничтожение ударно-воздушной волной оборудования находящихся на уступах карьера, травмирование, гибель и отравление людей продуктами взрыва →остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено →принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате: воздействия блуждающих токов на электродетонаторы; механического воздействия на средства взрывания; удара молнии; преждевременной детонации ВМ в блоке; нарушения правил безопасности при ведении горных работ; недостаточной подготовки блока перед заряжанием; несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования; самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для заряжания блока и монтажа взрывной сети, производства взрывных работ в отсутствии взрывперсонала; нарушения охраны границ опасной зоны; механического воздействия на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ → распространение ударно-воздушной волны → уничтожение ударно-воздушной волной оборудования, травмирование, гибель людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Нарушение правил безопасности при ведении горных работ → недостаточная подготовка блока перед заряжанием → несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования → самовольная передача взрывниками ВМ горнорабочим для заряжания блока и монтажа взрывной сети, производство взрывных работ в отсутствии взрыв. персонала → нарушение порядка подготовки ВМ к применению, нарушение охраны границ опасной зоны → механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв заряда ВВ.

Возгорание или детонация ВМ вследствие ДТП при их транспортировке спецавтотранспортом

Дорожно-транспортное происшествие, приведшее к опрокидыванию автомобиля с ВМ →возгорание и (или) детонация ВМ →возгорание автомобиля с возможным его уничтожением, гибель либо увечья и ожоги людей, находящихся в непосредственной близости от места аварии →принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Возгорание ГСМ вследствие ДТП при их транспортировке спецавтотранспортом

Дорожно-транспортное происшествие, приведшее к опрокидыванию автомобиля с ГСМ →возгорание ГСМ →возгорание автомобиля с возможным его уничтожением, гибель либо увечья и ожоги людей, находящихся в непосредственной близости от места аварии →принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарии и прогнозирование вышеперечисленных возможных аварийных ситуаций рассматриваются в Плане ликвидации аварии рудника.

Аварии, связанные с эксплуатацией грузоподъемных механизмов (ГПМ)

Разрушении металлоконструкций крана или его отдельных элементов → потеря устойчивости крана (падение) → повреждение материальных ценностей, находящихся под краном → несчастный случай с машинистом крана и стропальщиком.

Обрыв каната → деформация элементов запорного устройства → ошибка обслуживающего персонала → падение груза → травмирование персонала упавшим грузом.

Падение груза из-за неисправных грузозахватных приспособлений → повреждение груза → несчастный случай со стропальщиком.

Аварии при заправке ГСМ:

Сценарий С-1 - Пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика.

Обобщенное развитие аварийных ситуаций при заправке ГСМ дизельного оборудования карьера соответствует следующей общей последовательности: разрыв шланга раздаточной колонки → выброс нефтепродукта из автоцистерны → образование разлива топлива и парогазового облака → воспламенение (взрыв) разлива → перегрев с разрывом автоцистерны → образование факельного горения

(или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта.

3) Количество опасных веществ, способных участвовать в аварии

При добычных работах – количество опасного вещества (обрушившейся породы) не прогнозируется.

При взрывных работах - максимальное количество ВВ Интерит, необходимого для взрывания блока составляет 29,52 т, из них: вскрыша – 26,712 т, руда –2,808 т.

Стационарно установленные подъемные механизмы – количество опасного вещества не прогнозируется.

При заправке и транспортировке ДТ – 6,6-6,68 тонн (топливозаправщик объемом цистерны 8 м^3).

4) Физико-математические модели и методы расчета

Степень риска аварий на площадочных объектах методом Киннея

Для определения вероятной частоты и возможного возникновения риска аварий воспользуемся, методом Киннея. Метод дает количественную оценку уровней опасности для различных анализируемых ситуаций, путем присвоения оцениваемым уровням опасности цифровых значений (баллов) по трем показателям:

P - вероятность того, что опасное событие действительно произойдет (таблица 1);

E - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 2);

G - серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 3).

Показатель степени риска (R_i), рассчитывается как произведение этих трех переменных:

$$R_i = P \cdot E \cdot G$$

Если показатель степени риска, рассчитанный по этой формуле, не превышает 70, то риск считается приемлемым.

Таблица 11.1 - Вероятность происшествия опасного события, P

Балл	Наименование
10	Высокая степень вероятности
6	Средняя степень вероятности
3	Не всегда, но возможно
1	Низкая степень вероятности
0,5	Невероятно, но совсем исключить возможность нельзя
0,2	Практически невозможно
0,1	Фактически невозможно

Таблица 11.2 - Показатель частоты подверженности риску, E

Балл	Частота
10	Постоянно (не реже одного раза в час)

Балл	Частота
6	Часто (не реже одного раза в день)
3	Иногда (не реже одного раза в неделю)
2	Не постоянно (не реже одного раза в месяц)
1	Редко (несколько раз в год)
0,5	Очень редко (реже одного раза в год)

Таблица 11.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)
15	Очень серьёзные (смерть одного человека)
7	Тяжёлые (полная потеря трудоспособности)
3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Лёгкие (ограничение вызовом скорой медицинской помощи)

Вероятность аварии $2{,}28\times10^4$, P=1 – низкая степень вероятности. Частота подверженности риску – очень редко (реже, чем один раз в год). $2{,}28\times10^4$ ~ 0,003 раз в год, E=0,5. Очень серьезные последствия (смерть одного и более человек) G=15

R_i.= 1×0,5×15=7,5 < 50 Уровень риска приемлем.

Таким образом, возникновение аварийной ситуации на объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием. Степень риска можно считать приемлемой.

Расчет радиусов опасных зон

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_в = K_в \sqrt[3]{Q}\ , \text{ м},$$

где $k_в$ - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда $K_в$=20 для третьей степени повреждения);

Q - максимальная масса заряда в скважине, 26 712 кг

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы при взрывах скважинных зарядов, согласно Требований промышленной безопасности при взрывных работах рассчитывается по формуле:

$$r_{разл} = 1250\eta_з \sqrt{\frac{f}{1+\eta_{заб}} \cdot \frac{d}{a}} =$$

где $\eta_з$ - коэффициент заполнения скважины ВВ, $\eta_з = L_{зар}/L_{скв}$

$\eta_{заб}$ - коэффициент заполнения скважины забойкой;

f – коэффициент крепости пород;

d – диаметр скважины, м;

a – расстояние между скважинами,

Вывод: границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 400 метров.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_г K_c \alpha \sqrt[3]{Q}\ , \text{м}$$

где r_c - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

$K_г$ - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения);

K_c - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания;

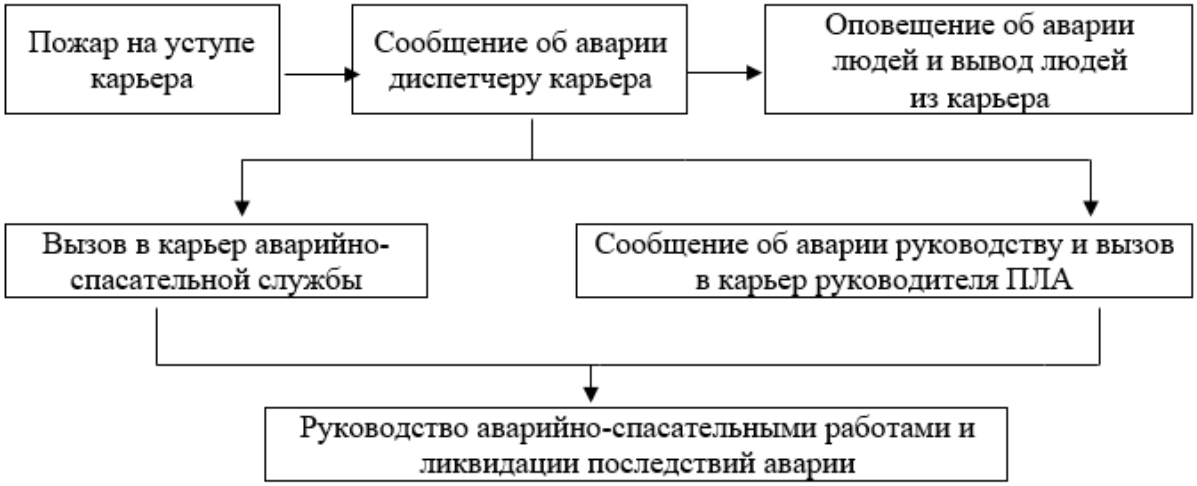
Q - масса заряда, 26 712 кг

Вывод: расстояние безопасное для зданий и сооружений принимается проектом не менее 239 м.

Общая блок схема



Пожар в чаше (уступе) карьера



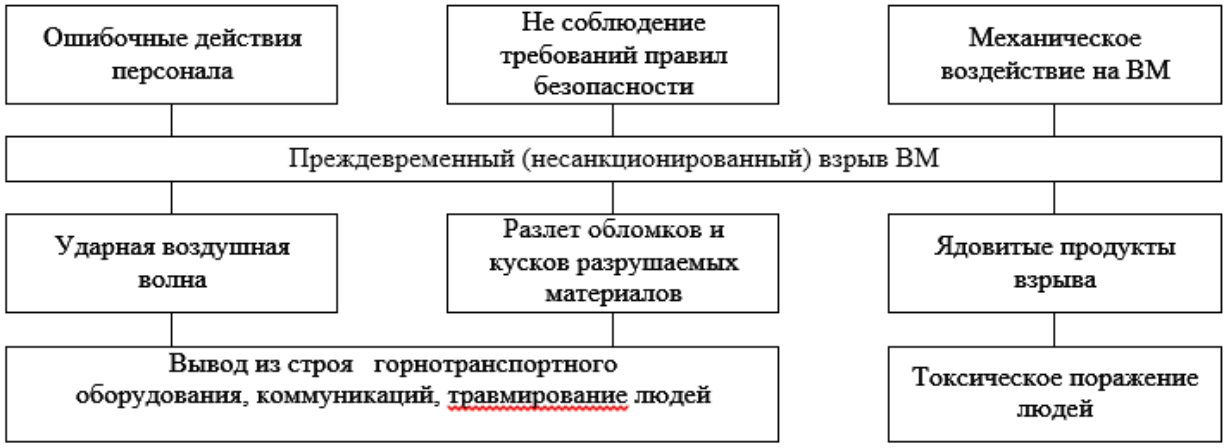
Завал и обрушение откоса



Затопление карьера



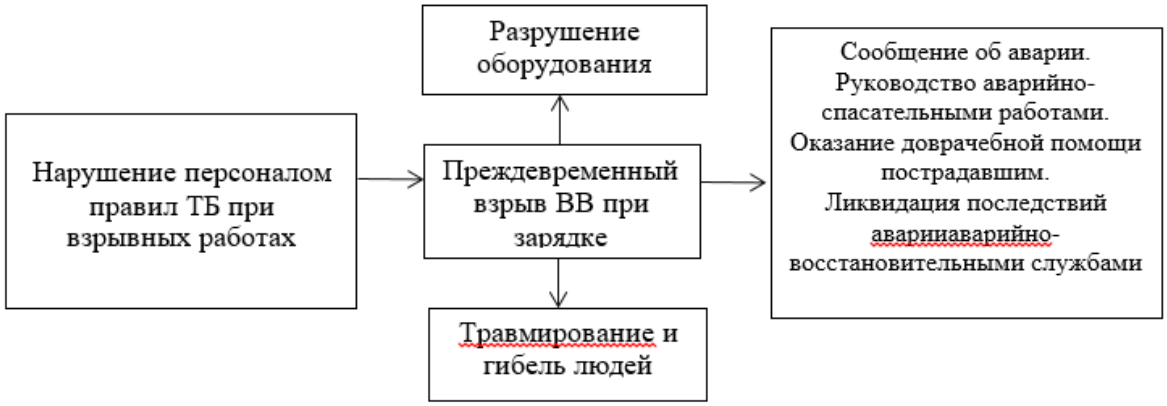
Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВВ при проведении массового взрыва



Воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере



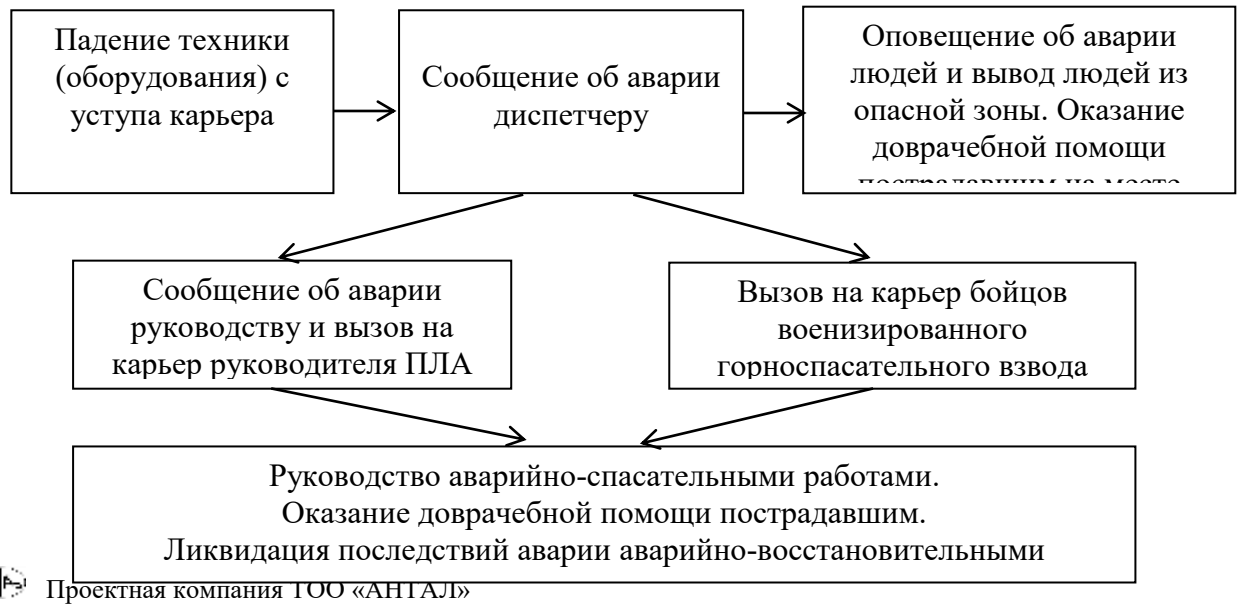
Преждевременный взрыв ВВ при зарядке



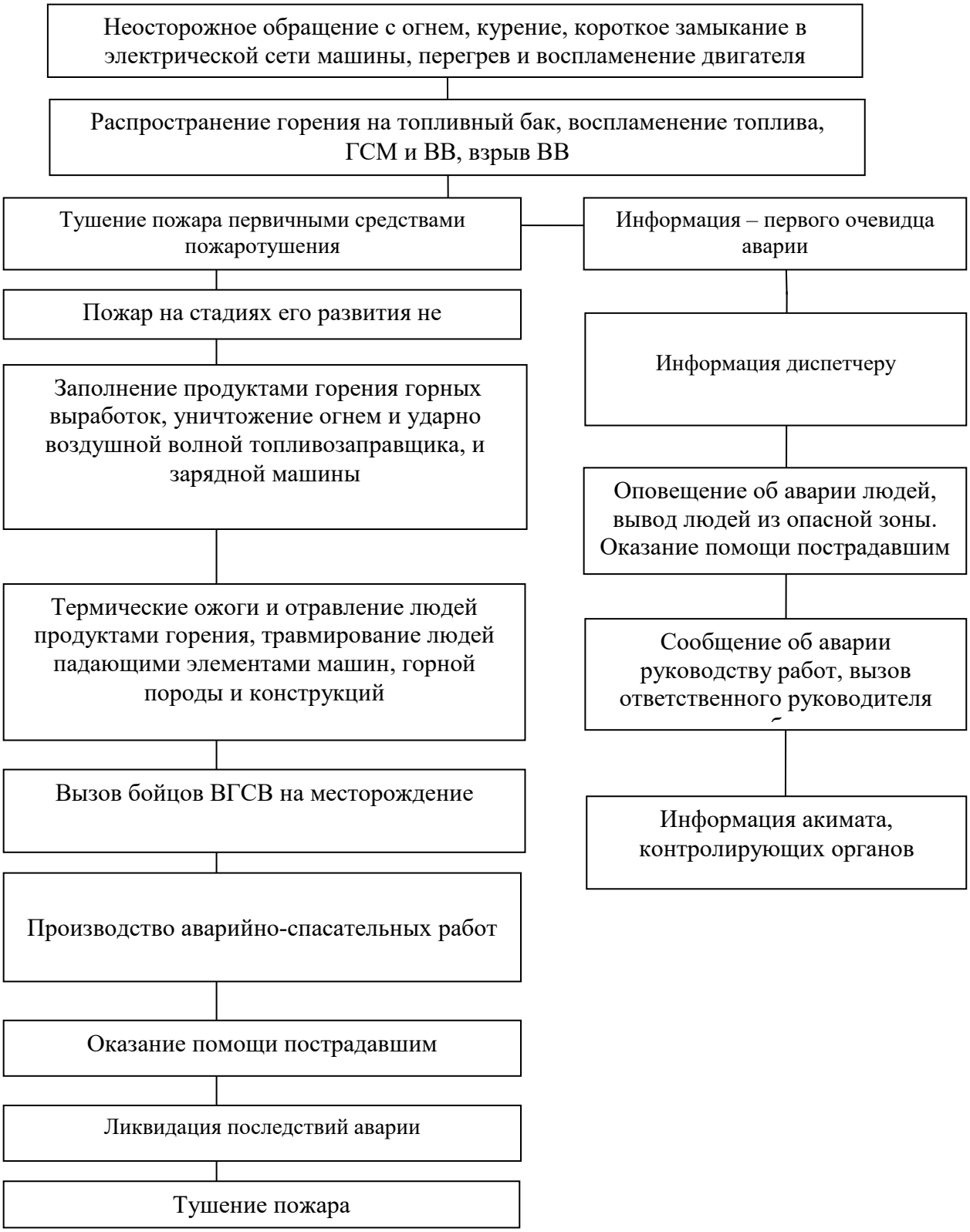
Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера



Падение техники (оборудования) с уступа карьера



Пожар или взрыв ВМ или ДТ при транспортировке



11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Аварийные ситуации по категории сложности и, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:

- первая - характеризуется только признаками нарушения технологических параметров эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред;
- вторая - объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промысла концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;
- третья - неуправляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существенно превышающие значения ПДК на значительном расстояние от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним, так как разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при эксплуатации месторождений по добыче и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются аварийные разливы нефти и выбросы газа, аварии с автотранспортной техникой. Из возможных аварийных ситуаций, связанных с выбросом нефтепродуктов, применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно вследствие нештатных утечек из устья скважины, резервуаров, трубопроводов, топливных баков спецтехники и автотранспорта или в результате опрокидывания спецтранспорта и автотранспорта. При возникновении аварийной ситуации значительные объемы пролитых нефтепродуктов резервуаров, топливных баков автотранспортных средств и др. могут нанести значительный ущерб природной среде.

Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведение работ. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади рассматриваемых объектов маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитых нефтепродуктов в результате аварий. Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива - в сухое время года при сильных постоянных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным.

Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Опыт эксплуатации нефтепромысловых объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемой территории являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;
- нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;
- отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ;
- переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;
- аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими *Последствия аварий и инцидентов*, которые не контролируются человеком.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной

деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 01.07.2006 года и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района отличается резкой континентальностью, жарким сухим летом и холодной зимой со значительными колебаниями суточной температуры воздуха, небольшим количеством осадков и сильными ветрами в течение всего года. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (статья 1 [51]).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

В общем случае внутренними предпосылками - причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на карьере могут быть:

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Отказы технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;
- разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов, запорной арматуры при обращении с ГСМ.

Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;

- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;

- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;

- несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования;

- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;

- отступление от проектных параметров ведения горных работ;

- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;

- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;

- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

- применения опасных технологий без должных мер защиты,

- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозовых разрядов;

- весенних паводков и ливневых дождей;

- снежных заносов и понижения температуры воздуха;

- прорывы воды в карьер;

- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;

- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на карьерах месторождения Алтын-Шоко:

При добычных работах:

- появление в карьере и на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин;

- деформации бортов, откосов уступов карьера и отвала;

- обрушение бортов карьера;

- затопление карьера паводковыми водами;

- падение техники с уступа карьера или яруса отвала;

- ошибки обслуживающего персонала.

При взрывных работах:

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ;

- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):

- обрыв каната;

- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.
- ошибка обслуживающего персонала.

При заправке ГСМ:

- разрыв шланга раздаточной колонки;
- пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика;
- разлив нефтепродукта из автоцистерны;
- воспламенение (взрыв) разлива нефтепродукта.

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться:

- разрушение и уничтожение горных выработок;
- травмирование, и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов;
- выбросы в атмосферу карьера продуктов горения и продуктов взрыва;
- повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования и инженерных сооружений в карьере, как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий, остановка всех горных работ вследствие различных аварий.

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- гибель людей.

При взрывных работах:

- преждевременный взрыв на взрывном блоке со смертью людей и выбросом вредных веществ;
- возгорание автомобиля с ВМ с последующим взрывом и смертью людей.

При взрыве заряжаемого блока основным поражающим фактором является

разлет кусков горной массы, приводящий к травмированию людей, находящихся в опасной зоне.

При взрыве машины с ВМ основным поражающим фактором является ударная волна, приводящая к травмированию людей, находящихся в опасной зоне и выводу из эксплуатации автомашины.

Возгорание и взрыв ВВ при транспортировке, зарядке скважин на уступах может привести к загазованности чаши карьера ядовитыми газами (СО оксид углерода, $NO+NO_2$ оксиды азота и т.д.), нарушению проветривания чаши карьера, разрушениям вызванных воздействием воздушной ударной волны, нарушению энергоснабжения, повреждение оборудования и коммуникаций в зоне взрыва. Возможны жертвы среди обслуживающего персонала.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение бурового или погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа) возможен завал рабочих и/или оборудования находящихся в зоне обрушения, разрушение транспортного съезда и горнотранспортного оборудования, травмирование или смертельный исход работников.

При сдвижении бортов и уступов карьера:

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне обрушения;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне обрушения;
- оставление под завалом техники и оборудования.

При затоплении карьера возможно затопление горного оборудования на нижних горизонтах карьера и как следствие приостановка ведения горных работ и дополнительные материальные затраты на ремонт, снижение производительности карьера и затраты на водоотлив.

При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание).

При заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика:

- разрыв шланга раздаточной колонки;
- выброс нефтепродукта из автоцистерны;
- образование разлива топлива и парогазового облака;
- воспламенение (взрыв) разлива;
- образование факельного горения (или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта;
- пожар.

Грузоподъемные механизмы:

- обрыв каната;
- падение груза;
- деформация элементов запорного устройства – заклинивание

грузоподъемного механизма, падение груза;

- материальный ущерб (восстановление грузоподъемного механизма, поврежденных материальных ценностей и т.д.)

- несчастные случаи с работниками, находящимися в опасной зоне работы грузоподъемного механизма (травмирование персонала).

- может стать, материальный ущерб.

2) Зоны действия основных поражающих факторов (оценка зоны действия основных поражающих факторов при различных сценариях аварий)

При взрывных работах - радиус опасной зоны составляет:

- для людей по разлету отдельных кусков породы – не менее 400 м;

- для зданий и сооружений– не менее 239 м.

При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала) - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

При аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

Сдвижение и обрушение откосов уступов карьера может привести к повреждению оборудования и коммуникаций в зоне сдвижения и обрушения.

Прорыв воды в чашу карьера может привести к разрушению и затоплению нижележащих уступов карьера, повреждению коммуникаций и оборудования.

Грузоподъемные механизмы - зоны действия поражающих факторов в пределах установки.

При аварии, связанной с затоплением карьера - зона действия основных поражающих факторов – затопленный горизонт карьера.

При дорожно-транспортном происшествии и аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

Обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При реализации сценариев аварий, зоны поражения персонала не выйдут за пределы декларируемого объекта.

Зоны действия основных поражающих факторов - территория участка работ.

3) Число пострадавших

При добычных работах – обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов, затопление карьера трудно

прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При непроизвольном взрыве на уступе в забое число пострадавших до 2 чел. из числа персонала, исход может быть смертельным.

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

По отказавшим скважинным зарядам - пост*радавших нет.*

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

Стационарно установленные подъемные механизмы – число пострадавших ограничено рабочим персоналом.

В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на карьере, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди и населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) Величина возможного ущерба

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных. Составляющие ущерба могут быть рассчитаны независимо друг от друга

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, $П_{п.п.}$;

- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $П_{л.а.}$;

- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), $П_{с.э}$:

- косвенного ущерба, $П_{н.в}$;

- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), $П_{экол.}$;

- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или

потери ими трудоспособности, $П_{в.т.р.}$

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П_а = П_{п.п} + П_{л.а} + П_{с.э} + П_{н.в} + П_{экол.} + П_{в.т.р}, \text{ тенге}$$

Прямые потери, $П_{п.п.}$, от аварий можно определить по формуле:

$$П_{п\ п} = П_{о.ф} + П_{тмц} + П_{им}, \text{ тенге}$$

где $П_{о.ф}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных);

$П_{тм.ц}$ - потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т.п.);

$П_{им}$ - потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц.

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $П_{л\ а}$ можно определить по формуле:

$$П_{ла} = П_л + П_р, \text{ тенге}$$

где $П_л$ - расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий;

$П_р$ - расходы на расследование аварий.

Социально-экономические потери, $П_{сэ}$, можно определить, как сумму затрат на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала, $П_{г.п.}$, и третьих лиц, $П_{г.т.л.}$, и (или) травмирования персонала, $П_{т.п}$, и третьих лиц, $П_{т.т.л}$:

$$П_{сэ} = П_{гп} + П_{г.т.л.} + П_{т.п.} + П_{т.т.л.}$$

Косвенный ущерб, $П_{нв}$, вследствие аварий рекомендуется определять, как часть доходов, недополученных предприятием в результате простоя, $П_{нп}$, зарплату и условно-постоянные расходы предприятия, за время простоя, $П_{зп}$, и убытки, вызванные уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр., $П_ш$, а также убытки третьих лиц из-за недополученной ими прибыли,

$$П_{н.в.} = П_{н.п.} + П_{з.п.} + П_ш + П_{н.п.т.л}$$

Экологический ущерб, $П_{экол}$, рекомендуется определять, как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды:

$$П_{экол} = Э_а + Э_в + Э_п + Э_б + Э_о,$$

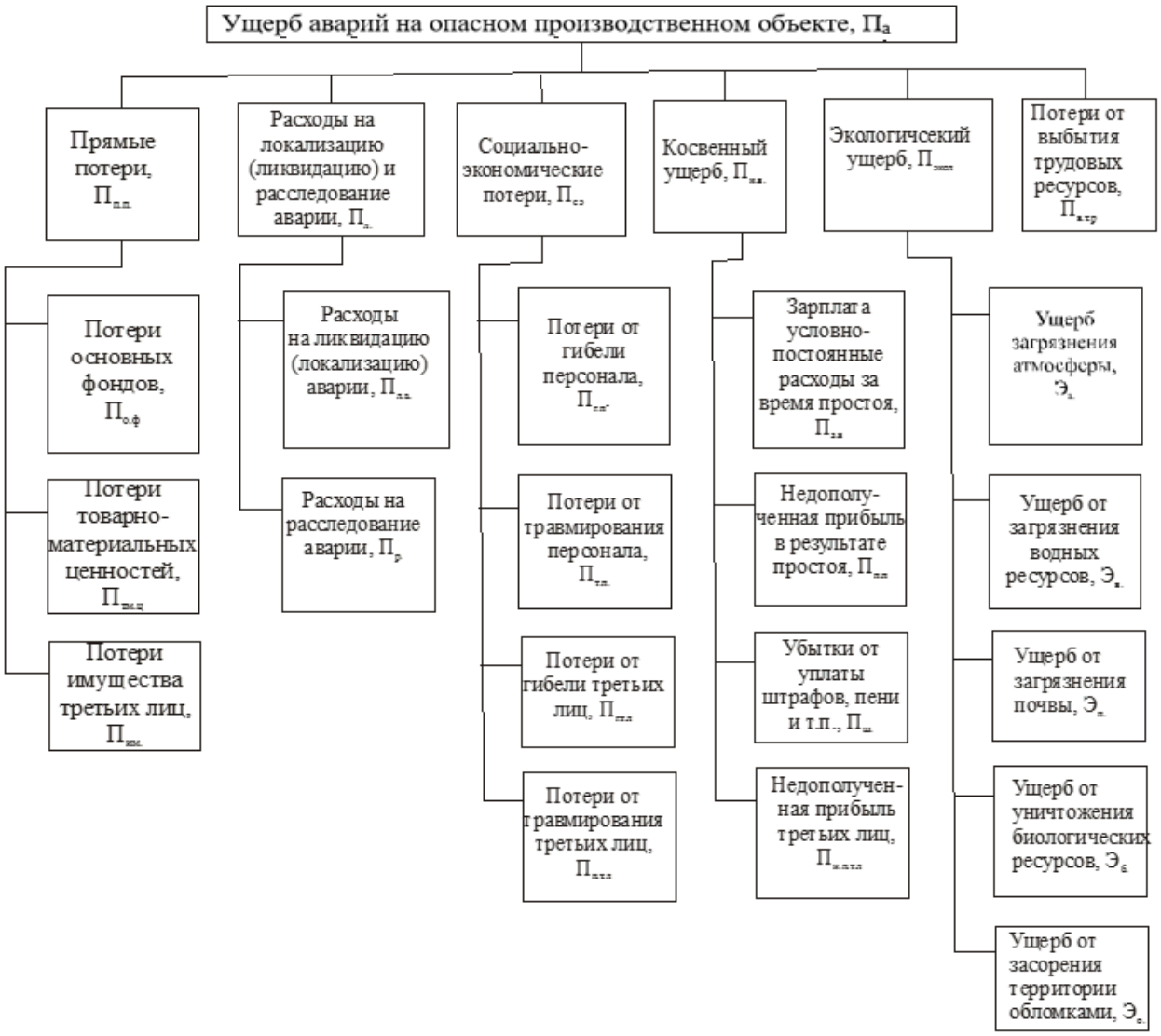
где $Э_а$ - ущерб от загрязнения атмосферы, тенге;

$Э_в$ - ущерб от загрязнения водных ресурсов, тенге;

$Э_п$ - ущерб от загрязнения почвы, тенге;

$Э_б$ - ущерб, связанный с уничтожением биологических (в т.ч. лесных массивов) ресурсов, тенге;

$Э_о$ - ущерб от засорения (повреждения) территории обломками (осколками) зданий, сооружений, оборудования и т.д., тенге.



Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно, согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Например, величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;

- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;

- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов;

- *взрыве автомашины с ВМ* материальный ущерб составит в размере стоимости автомобиля и взрывчатых материалов, доставленных на карьер;

- *преждевременном взрыве заряженного блока* материальный ущерб определяется упущенной коммерческой выгодой от нереализованной готовой продукции.

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Граммонит - гранулированный аммонит, промышленное взрывчатое вещество (ВВ), представляющее собой смесь тротила и гранулированной аммиачной селитры.

Марки, применение и класс:

марка 79/21 - в карьерах, рудниках и шахтах не опасных по газу и пыли при ручном и механизированном заряжании сухих и мокрых (обезвоженных) шпуров, скважин и камер. II класса.

марок 50/50-В, 30/70-В - на открытых горных разработках при ручном и механизированном заряжании сухих и обводненных скважин. Водоустойчивые I класса.

марок 50/50 и 30/70 - на открытых горных разработках при ручном и механизированном заряжании сухих и ограниченно обводненных (непроточной водой) скважин. I класса.

№ п.п	Наименование параметра	Параметр	Норматив. источники информации
1.	**Наименование вещества**	Граммонит	
1.1	Химическое		
1.2	Торговое	Граммонит	ГОСТ 21988-76 Вещества взрывчатые промышленные. Граммониты. Технические условия.
2.	**Формула**		
2.1	Эмпирическая	$C_7H_5N_3O_6$ – тротил NH_4NO_3 – аммиачная селитра	
2.2	Структурная		
3.	**Состав, (%) весовой**	79/21 – аммиачная селитра -79,0% тротил – 21,0% 50/50 - аммиачная селитра -50% тротил – 50% 30/70 - аммиачная селитра -30% гранулотол – 70%	
3.1	Основной продукт		
3.2	Примеси (с идентификацией)		
4.	**Общие данные**		
4.1	Температура взрыва, ^0C	79/21 – 2960 30/70 – 3150 50/50 - 3000	ГОСТ 21988-76 Вещества взрывчатые

№ п.п	Наименование параметра	Параметр	Норматив. источники информации
4.2	Плотность, кг/м^3	Насыпная - 0,85-0,9 Гранул - 1,4-1,5	промышленные. Граммониты. Технические условия.
4.3	Температура вспышки, ^{0}С.	79/21 - 330-336 30/70 – 315-320	
5.	**Данные о взрывопожаро-опасности**	Взрыво- и пожароопасное вещество.	
6.	**Данные о токсичной опасности**	В пылевидном состоянии токсичен.	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны	Тротил - 0,5 мг/м^3 Аммиачная селитра – 10 мг/м^3	ГОСТ 12.1.005-88
6.2	ПДК в атмосферном воздухе	-	
6.3	Летальная токсодоза LCt 50	-	
6.4	Пороговая токсодоза PCt 50	-	
7.	**Реакционная способность**	Растворяется в воде	
8.	**Запах**	Отсутствует	
9.	**Коррозионное воздействие**	Оказывает слабое коррозионное действие на некоторые виды металлов	
10.	**Меры предосторожности**	При работе с граммонитами следует применять средства индивидуальной защиты от попадания пыли на кожные покровы, слизистые оболочки, в органы дыхания и пищеварения, а также соблюдать меры личной гигиены.	ГОСТ 21988-76 Вещества взрывчатые промышленные. Граммониты. Технические условия.
11.	**Информация о воздействии на людей**	В организм человека может попадать в виде пыли через органы дыхания, кожу, пищеварительный тракт, вызывая острые отравления. К местному воздействию относится раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей. При контакте с кожей может вызывать экземы. Тротил и гранулотол вызывают заболевание печени (гепатит), профессиональную катаракту, способен попадать в организм человека через неповрежденную кожу. Аммиачная селитра оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки и кожу. По степени вредного воздействия на организм человека тротил и гранулотол относится ко 2 классу опасности (высоко опасное), аммиачная селитра – к 4 классу (малоопасное).	
12.	**Средства защиты**	Средства защиты органов дыхания и кожных покровов, глаз – респираторы «Лепесток», «Астра-2» РУ-60М, РПГ-67, противогаз марки	

№ п.п	Наименование параметра	Параметр	Норматив. источники информации
		А, спецодежда, перчатки, защитные кремы, очки защитные.	ГОСТ 21988-76 Вещества взрывчатые промышленные. Граммониты. Технические условия.
13.	**Методы перевода вещества в безопасное состояние при ЧС**	Загоревшийся граммонит следует тушить водой.	
14.	**Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества**	При попадании на кожу немедленно смыть струей воды загрязненное место. При раздражении верхних дыхательных путей – теплые влажные ингаляции и полоскание горла 2-3% раствором пищевой соды, боржоми или масляные ингаляции (вазелиновое или персиковое масло) с 1% ментолом. Внутрь – теплое молоко с боржоми или содой, слизистые отвары. При сильном кашле – кодеин.	

Дизельное топливо - продукт переработки нефти, тягучая легко воспламеняющая взрывопожароопасная горючая жидкость, относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности.

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
1.	**Название вещества**	Дизельное топливо	ГОСТ 1667-68 Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003
1.1	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метил нафталина)	
1.2	Торговое	Дизельное топливо	
2.	**Формула**		
2.1	Эмпирическая	$C_{14,511}H_{29,120}$ Смесь насыщенных и ароматических углеводородов	
2.2	Структурная	С-Н	
3.	**Состав, % (весовой)**	86%-улерод, 13,5%-водород, 0,5%-кислород, сера, азот	
3.1	Основной продукт	Углеводородные соединения	
3.2	Примеси (с идентификацией)	Сера 0,2-0,5% Меркаптановая сера 0,01% Азот, кислород – до 0,1% Мех. примеси – до 0,005% Вода – до 0,03%	
4.	**Общие данные**		
4.1	Молекулярный вес	203,6	
4.2	Температура кипения, °С (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ	
4.3	Плотность при 20°С, кг/м^3 (при давлении 101 кПа)	Летних до 860 Зимних до 840 Арктических до 830	ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда.

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
5.	**Данные о взрыво-пожароопасности**	Взрывопожароопасен	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
6.	**Данные о токсической опасности**	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м^3	300 (ПДК углеводородов в воздухе производственных помещений)	
6.2	ПДК в атм. воздухе	1,0	
6.3	Летальная токсодоза Ct50	Более 50000 мг/м^3	
6.4	Пороговая токсодоза Ct50	Нет данных	
7.	**Реакционная способность**	Отсутствует	
8.	**Запах**	Резкий	
9.	**Коррозионное воздействие**	Обладает коррозионным воздействием	
10.	**Меры предосторожности**	Оборудование, аппараты слива и налива, должны быть герметизированы; В помещениях для хранения ДТ запрещается обращение с открытым огнём и применение освещения не во взрывобезопасном исполнении; При работе с топливом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру. При разливах – собрать в отдельную тару, место пролива протереть и присыпать песком с последующим его удалением. Не допускать образование в воздухе взрывоопасных концентраций паров ДТ.	ГОСТ 1667-68 Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003
11.	**Информация о воздействии на людей**	Раздражает слизистую оболочку и кожу человека.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие
12.	**Средства защиты**	Применение СИЗ и защитных кремов, перчаток из маслостойких материалов.	
13.	**Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях**	Вентиляция, пропарка емкостей. При загорании ДТ применимы следующие средства пожаротушения: распыленная вода, пена, углекислый газ, состав СЖБ, перегретый пар. Перекрыть поступление ДТ в зону ЧС.	

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
14.	**Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества**	Вывод пострадавшего из зоны опасности, доступ свежего воздуха, искусственное дыхание с подачей кислорода. При попадании на открытые участки кожи - смыть тёплой водой с мылом. При попадании на слизистые оболочки промыть прохладной водой и обратится к врачу. При ожогах и отравлениях – госпитализация.	требования безопасности

В таблице 11.4 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Таблица 11.4 – Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия	Категория значимости
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Недра	Нарушение недр	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Физические факторы	Шум, вибрация	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (1)	Воздействие низкой значимости
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	Локальное (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	Ограниченное (2)	Кратковременный (1)	Незначительное (1)	Низкая (2)	Воздействие низкой значимости

Уровень экологического риска аварий в процессе разработки месторождения является «*низкий*» - приемлемый риск/воздействие.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Для опасных производственных объектов ТОО "Fe Mn Technology" составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий.

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения

При чрезвычайных ситуациях на участке работ для оповещения рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной, диспетчерской и сотовой связи.

При оповещении людей об аварии включается сирена. Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». При задействовании сигнала оповещения «Внимание всем!» система оповещения должна обеспечить одновременное и многократно повторяемое доведение информации об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации до населения и о порядке действий людей в сложившейся ситуации.

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

На декларируемом объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Локальная система оповещения позволяет в кратчайшие сроки произвести прогнозирование сложившейся обстановки, осуществить оповещение и принять обоснованное решение по ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- оперативную связь;
- световую сигнализацию;
- звуковую сигнализацию.

Карьеры оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- диспетчерской связью с использованием раций;
- внешней сотовой связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- диспетчерскую связь с применением средств внешней сотовой связи для передвижных и стационарных объектов;
- диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьеров, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

Ведется регулярный контроль за состоянием и качеством связи, а также осуществляется своевременный её ремонт. Исправность аварийной сигнализации и других систем оповещения рабочих об аварии систематически проверяется в установленные сроки.

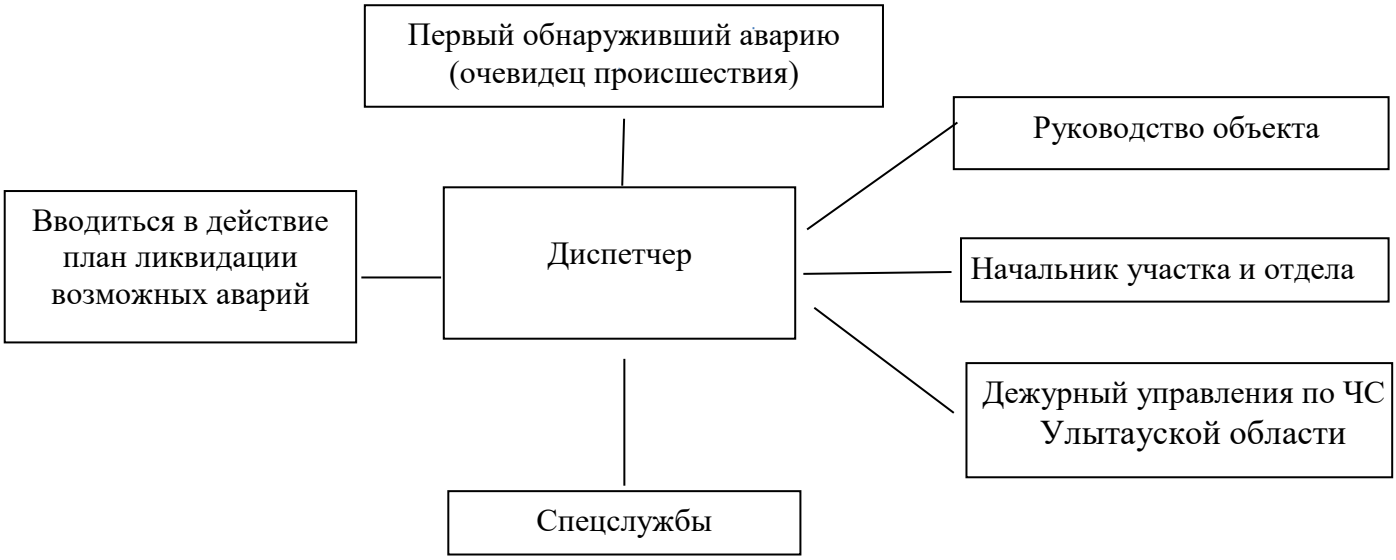
Учитывая, что в зоне действия поражающих факторов население отсутствует, при возникновении ЧС оповещение населения не требуется.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

Оповещение персонала объекта и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно Плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения и список оповещаемых лиц.

Согласно схеме и порядку оповещения каждый работник карьера, обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру.

Диспетчер немедленно извещает об аварии, согласно списку оповещений, должностных лиц и учреждения. Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.



Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Оповещение персонала карьера осуществляется по телефону, звуковой связи. Оповещение государственных органов осуществляется главным инженером месторождения, либо по его указанию, диспетчером.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайных ситуациях должна быть точной, краткой и четкой, а главное – своевременной. Информация передается в соответствии с полученным или утвержденным текстом. Какие-либо изменения и дополнения к полученной информации не допускаются. Получаемая и передаваемая информация должны фиксироваться в журнале с отображением полного текста, даты и времени, фамилии лица, получившего или передавшего информацию.

Информация должна содержать:

- место и время аварии;
- что произошло;
- признаки и масштабы происшедшего;
- сведения о пострадавших;
- требуемые средства для немедленной помощи;
- маршрут подъезда к объекту;
- меры предосторожности и защиты от чрезвычайных ситуаций;
- длительность чрезвычайных ситуаций;
- фамилию передающего информацию.

Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств

На декларируемом объекте разработан и утвержден План ликвидации аварий, где предусмотрены мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, и определены необходимые меры по защите персонала.

На предприятии создаются и поддерживаются в рабочем состоянии локальная система оповещения, аварийно-спасательные формирования.

На дороге, ведущей на территорию предприятия, установлен КПП, где осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.

Проводится обучение персонала способам защиты и действиям при аварии.

Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях.

Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также

материально-технических средств.

Осуществляется ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения и круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС.

Организованы службы технического надзора, которые ведут учет, анализ и оценку работ по охране труда, проводят контроль за состоянием охраны труда, планируют работы по охране труда.

2) Мероприятия по обучению работников

Мероприятия по обучению персонала действиям по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривают:

- совершенствование знаний по технологии добычи руды;
- обеспечению безопасных условий труда, особенно при выполнении пожаро- взрывоопасных работ;
- реализации организационно-технических задач по ликвидации аварий, спасению пострадавших и оказанию им до врачебной медицинской помощи;
- организации профилактической работы по обеспечению технической безопасности производства.

Согласно "Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников по характеру и времени проведения, проводятся следующие инструктажи: вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.

Каждый работник, принимаемый на работу проходит инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после окончания стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции, разрабатываемые по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Ежегодно проводится аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности в аттестационной комиссии предприятия. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

В соответствии с ежегодным планом основных мероприятий по вопросам ГО осуществляется подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий аварий и ЧС, а также проводится систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО и персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях.

Для совершенствования навыков действий при чрезвычайных ситуациях организуется проведение объектовых тренировок по ликвидации чрезвычайных ситуаций по утвержденным планам учебных тренировок.

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются с последующим их изучением персоналом предприятия.

3) Мероприятия по защите персонала

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- оповещение персонала об угрозе возникновения аварии;
- наличие путей выхода из аварийного участка;
- вывод персонала из опасной зоны;
- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях и действиям в чрезвычайных ситуациях;
- оказание первой медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- комплектация всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- разработка плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуациях штатных медицинских формирований;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи при возникновении ЧС различного характера;
- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации или крупномасштабной аварии, при необходимости, персонал по тревожному сигналу немедленно эвакуируется за пределы опасной зоны.

4) Порядок действия сил и средств

Порядок действия сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривается Планом ликвидации аварий.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, который действует на основе приказа.

Персонал объекта действует согласно Плана ликвидации аварий, Плана действий при аварийных и чрезвычайных ситуациях, инструкций по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, должностных инструкций.

Должностные лица, участвующие в спасении людей и ликвидации аварии, после оповещения об аварии или реальной угрозе ее, немедленно приступают к исполнению своих обязанностей и ставят в известность об этом ответственного руководителя работ по ликвидации аварии – главного инженера рудника или другое лицо, его замещающее.

До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии обязанности его исполняет горный диспетчер рудника.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

11.7.1 Противопожарная защита

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите», обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

№ п/п	Наименование показателей	Марка	Количество, шт.
1	Стационарная пожарная техника	-	-
2	Передвижная пожарная техника	Поливооросительные машины	1
3	Автоматическая система	-	-
4	Первичные средства пожаротушения		Согласно нормативам
5	Система дымоудаления	-	-
6	Пожарная сигнализация	-	-
7	Пожарные водоемы (резервуарные запасы воды)	Пруд–испаритель	1
		-	-
		-	-
8	Пожарные гидранты	-	-
9	Пожарные рукава	Поливооросительные	1

Условия хранения взрывоопасных и пожароопасных веществ и материалов – нормальные.

Ежегодно разрабатываются мероприятия по противопожарной защите оборудования.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрывающихся огнестойких (железных) ящиках.

На территории месторождения размещены пожарные щиты с минимальным набором пожарного инвентаря, согласно нормативам.

Вся карьерная техника оснащена огнетушителями.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

11.7.2 Резервы финансовых и материальных ресурсов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	**Финансовые средства**	Предусматриваются ежегодно согласно утвержденного бюджета и плана ГО	
2.	**Материально-технические резервы по основному ассортименту:**		
	- электростанции передвижные	шт.	-
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	-
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	2
	- бульдозеры	шт.	1
	- автомобили-самосвалы	шт.	4
	- молотки отбойные	шт.	-
	- домкраты гидравлические	шт.	-
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	1
	- пиломатериалы	м³	-
	- палатки	шт.	-
	- юрты	шт.	-
	- печи обогревательные	шт.	-
3.	**Укомплектованность медицинским имуществом в основном ассортименте:**		
	- медицинские сумки с набором лекарств	шт.	В наличии
	- средства дезинфекции	шт.	
	- санитарные носилки	шт.	
	- пакеты перевязочные	шт.	
4.	**Теплая одежда**		Согласно штатному расписанию
	- куртки ватные	шт.	
	- брюки ватные	шт.	
	- рукавицы меховые	пар.	
	- сапоги кирзовые	пар	
	- одеяла	шт.	

Резервы финансовых и материальных ресурсов дополняются в зависимости от масштабов вероятных аварий, инцидентов на опасном объекте с учетом его специфики.

11.7.3 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов

1) Состав сил медицинского обеспечения на опасном объекте

На предприятии организован пункт первой медицинской помощи, где предусматривается медицинское обслуживание трудящихся, в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания помощи.

Все работники, вновь поступающие на рудник, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию для определения их возможности по состоянию здоровья выполнять работу по данной профессии, должности, а работающие проходят периодическое медицинское освидетельствование не реже одного раза в год.

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, перечень которых устанавливается руководством предприятия, перед началом смены проходят обязательный медицинский осмотр.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра.

На каждом участке, в служебных помещениях, мастерских, на основных горных и транспортных агрегатах и в санитарно-бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой помощи, с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

На всех участках, имеются носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение предусматривается автомобиль медицинский. В автомобиле имеется теплая одежда и одеяла, для перевозки пострадавших в зимнее время.

С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

2) Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.

На рабочих местах оборудуются аптечки доврачебной помощи.

Доврачебная помощь оказывается пострадавшему свидетелями происшествия, которыми сообщается о несчастном случае лицу технического надзора. В случае, если пострадавший находился в опасном месте, его необходимо эвакуировать (вынести) в безопасное место. При передаче пострадавшего врачу, оказывающие первую помощь должны кратко изложить причину несчастного случая, рассказать о мерах, принятых при оказании помощи времени, прошедшем с момента несчастного случая. В случае необходимости госпитализации пострадавший доставляется на транспорте в больницу.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим заключается в следующем:

- устранить воздействие на организм повреждающих факторов, угрожающих здоровью и жизни пострадавшего (освободить от действия электрического тока, вынести из заражённой атмосферы, погасить горящую одежду, извлечь из воды и т.д.), оценить состояние пострадавшего;
- определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;
- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца; остановить кровотечение; иммобилизовать места перелома; наложить повязку и т.п.);
- поддержать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника;
- вызвать скорую медицинскую помощь или врача либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Порядок оказания доврачебной помощи

1. Остановка дыхания, потеря пульса

Дать доступ чистому воздуху, освободите от стесняющей одежды. Запрокиньте голову назад, приподнимите подбородок. Убедитесь, что рот свободен. Если дыхания нет. Сделайте искусственное дыхание изо рта в рот. Для этого расположите тыльную часть ладони чуть ниже середины грудины. Другую руку положите сверху первой. Надавите на грудную клетку 15 раз, затем зажав нос и прижав свой рот ко рту пострадавшего, сделать два глубоких выдоха. Повторять процедуру до восстановления дыхания.

2. Кровотечение и ампутация

Наложить на кровоточащую рану, давящую повязку из чистой салфетки, при необходимости наложить новый материал на старый. При кровотечении на конечности, наложить давящую повязку и жгут выше раны с указанием времени наложения, через 1,5 часа жгут ослабить и при необходимости сместить. Рану бинтовать крепко, но не туго.

При ампутации конечности, завернуть ампутированную часть в марлю или полотенце, поместить ее в полиэтиленовый пакет, а затем в лед. Срочно доставить больного в больницу.

3. Тепловые ожоги

Потушить пламя на одежде, перекатывая человека по земле. При необходимости сделать искусственное дыхание. Освободить пострадавшего от одежды, волдыри и ожоги не трогать, срочно доставить в больницу.

4. Химические ожоги

Быстро смойте химикаты с кожи, обильно поливая в течение 15 минут. При отсутствии дыхания, провести искусственную вентиляцию легких. Не трогайте ожоговые волдыри. Укройте чистой простыней, приподнимите ноги.

5. Электроожоги и травмы

Обесточить пострадавшего, при необходимости сделать искусственное дыхание. Тепло укрыть и доставить в больницу.

6. Переломы костей

Определить поврежденный участок тепа, в случае открытого перелома

прикрыть место чистой салфеткой. Наложить шину на конечность в том положении, в котором она находится. В случае перелома плеча, ключицы, локтя, поместить руку в поддерживающую повязку и прибинтовать к телу. При переломе руки, наложить шину и плотно зафиксировать. Применить косыночную повязку. При подозрении на перелом позвоночника больного осторожно положить на жесткую поверхность и зафиксировать тело полосками материи или клейкой ленты. При переломе бедра, больного поместить на жесткую горизонтальную поверхность и зафиксировать ногу в одном положении.

7. Травмы глаз

При ударе или травме положить на глаз лед, завернутый в ткань. При порезе накрыть глаза стерильными салфетками и слабо забинтовать, срочно доставить больного в травмпункт. При попадании инородного тела, накрыть глаза салфеткой и срочно доставить пострадавшего в больницу.

11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

В соответствии со статьей 16 пункта 2 с законом Республики Казахстан «О гражданской защите» организации обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

Порядок информирования об угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации отражен в «Плане ликвидации аварий», где имеется список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

Диспетчер объекта, получив извещение об аварии, немедленно оповещает по этому списку должностных лиц и организации, и поддерживает непрерывную связь с руководителями работ по ликвидации аварии.

Руководитель объекта обязан незамедлительно сообщить о происшедшей аварии, местным органам по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью, администрации города и органам прокуратуры.

Информирование местного исполнительного органа и управления по ЧС об угрозе или возникновении ЧС осуществляется по телефону незамедлительно. Уточнение информации о ходе работ по локализации и ликвидации последствий ЧС производится каждый час в течение действия ЧС.

Информация передается за подписью руководителя предприятия, который несет ответственность за переданную информацию и её полноту.

Информация должна содержать: дату, время, место, причину возникновения ЧС, количество пострадавших (в том числе погибших), характеристику и масштабы ЧС, влияние на работу других отраслей, ущерб жилому фонду, материальный ущерб, возможность справиться собственными силами, ориентировочные сроки ликвидации ЧС, дополнительные силы и средства необходимые для ликвидации последствий ЧС, краткую характеристику работ по ликвидации последствий ЧС.

При возникновении ЧС информирование населения не требуется, так как оно находится вне зоны действия поражающих факторов.

Работы на объектах ТОО «Fe Mn Technology» проводятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352, а также действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству горных работ.

1) Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ предусматривается:

- плановое производство осмотров, техническое обслуживание и ремонт;
- ознакомление и выдача обслуживающему персоналу в необходимом количестве инструкций, направленных на безопасное проведение работ, предупреждение возможных аварий и принятие необходимых мер в случае их возникновения;
- регулярный осмотр оборудования, в котором перевозится и заряжается ВВ;
- перемещение, хранение и использование всех поступающих на объект ВМ в заводских упаковках;
- каждый тип ВВ хранится отдельно в соответствии с требованиями правил безопасности.

При производстве взрывных работ и работ с ВМ необходимо проводить мероприятия по обеспечению безопасности персонала взрывных работ, предупреждению отравлений людей пылью ВВ и ядовитыми продуктами взрывов, а также комплекс мер, исключающих возможность преждевременного взрыва ВМ.

Для исключения разгерметизации зарядного оборудования и предупреждения просыпи ВВ, при зарядке ежесменно производится техническое обслуживание зарядных устройств, согласно графиков ППР, утвержденных главным инженером рудника, производится техническое обслуживание и ремонт зарядного оборудования, капитальные ремонты осуществляет завод изготовитель.

При загрузке ВВ в автомобильные зарядчики, загрузочные шнеки оборудуются специальными рукавами, опускаемыми в проем загрузочного окна бункера зарядчика, исключающие возможность выброса ВВ в окружающую среду.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту, требованиям правил технической эксплуатации.

Технологические системы оснащаются необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.

Выполняется график технического обслуживания и ремонта оборудования. Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, предусмотрено согласно отраслевым правилам технической эксплуатации.

На каждый забой вне зависимости вскрышных пород или рудный составляется паспорт буровзрывных работ и схема проветривания, утверждаемые главным инженером карьера, в котором указываются: тип и количество применяемого ВМ, способ взрывания, места укрытия взрывников, посты охраны опасной зоны взрыва, места установки аншлагов, указывается время взрыва и особо отмечаются дополнительные мероприятия по ТБ.

На каждый проводимый массовый взрыв составляется «Проект на производство массового взрыва» утверждаемый начальником карьера. В проекте указываются: тип и количество применяемого ВМ, маршруты и время его транспортировки, время начала и окончания заряжения, мероприятия по предотвращению просыпания ВВ, места выставления постов охраны опасной зоны взрыва и установки аншлагов для предотвращения попадания людей в опасную зону, рассчитываются время проветривания карьера после массового взрыва, безопасные расстояния.

Горные работы на карьере должны производиться с соблюдением «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения».

Эффективность борьбы с загрязнением воздушного бассейна пылью и газами достигается внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий:

- орошение забоев экскаваторов водой при погрузке в автосамосвалы;
- орошение автомобильных дорог;
- нейтрализация выхлопных газов автосамосвалов и бульдозеров.

С целью предотвращения опасных ситуаций, возникающих вследствие разрушающих деформаций, на карьере организуется специальная маркшейдерская сеть для ведения инструментальных наблюдений за деформациями дневной поверхности, примыкающей к бортам карьера, которая позволяет надежно контролировать деформации прибортового массива.

2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах. Состав атмосферы объектов открытых горных работ отвечает установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

На всех объектах открытых горных работ, имеющих источники выделения ядовитых газов, проводится на рабочих местах отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Автомобили, бульдозера, трактора и другие машины с двигателями внутреннего сгорания, работа которых сопровождается образованием концентраций ядовитых примесей выхлопных газов в рабочей зоне, превышающих допустимые концентрации, оборудуются каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов.

Допуск рабочих и технического персонала в карьер после производства массовых взрывов производится после проверки и снижения содержания ядовитых газов в атмосфере до санитарных норм, но не ранее чем через 30 минут после взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости, осмотра мест (места) взрыва лицом контроля (согласно распорядка массового взрыва).

В местах выделения газов и пыли предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью и газами. В случаях, когда применяемые средства не обеспечивают снижения концентрации вредных примесей, осуществляется герметизация кабин экскаваторов, буровых станков, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления. На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельно допустимые концентрации, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания.

Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы водой.

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой.

При интенсивном сдувании пыли с территории открытых горных работ осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (связующие растворы, озеленение и другие).

Работа буровых станков, перфораторов и электросверл без эффективных средств пылеулавливания или пылеподавления не допускается.

При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Вокруг промплощадок объектов открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой определяются проектом.

Все используемое горное оборудование должно эксплуатироваться в режимах и сроках согласно проектным решениям и указаниям, предоставляемым в комплекте поставки на каждое оборудование.

Для ликвидации возможных аварий на руднике разработан план ликвидации аварий, с которым ознакомлены все работники.

Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.

3) Решения по обеспечению взрыво- пожаробезопасности

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утв. приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на предприятии должны быть разработаны противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии Правилами пожарной безопасности в РК.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

Для обеспечения взрыво- пожаробезопасности карьерное оборудование оснащено первичными средствами пожаротушения порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами.

Все трудящиеся карьера должны быть обучены правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем организации.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

4) Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации

Технологической частью Плана горных работ принято типовое оборудование и рациональные конструктивно-компоновочные решения, обеспечивающие надежное и устойчивое ведение технологического процесса, максимальную механизацию процесса основного производства.

Основной технологический процесс механизирован, обеспечена автоматизация регулирования и контроля технологического процесса, обслуживающий персонал контролирует работу оборудования визуально и по контрольно-измерительным приборам.

Трудоемкие операции предусматривается выполнять с помощью приспособлений, поставляемых комплектно с оборудованием заводами-изготовителями, использованием механизированного ручного инструмента и подъемно-транспортного оборудования.

Система автоматизации разработана в соответствии с комплексом стандартов на автоматизированные системы.

Грузоподъемные механизмы (экскаваторы) оборудованы приборами безопасности и блокировки (ограничитель грузоподъемности, ограничитель высоты подъема, электромагнитные токовые реле мгновенного действия, тепловое реле, плавкие предохранители и т.д).

Автосамосвалы оборудованы сигнализаторами заднего хода.

Горные машины оборудованы звуковой сигнализацией.

Все электроприводы экскаваторов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения персонала.

Для оповещения при чрезвычайной ситуации и перед взрывными работами предусмотрен звуковой сигнал типа «Ревун», слышимый на всех участках карьера. Обязательна подача предупредительных сигналов во время производства взрывных работ и сигнала «Отбой».

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации. Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней ознакамливаются машинисты экскаватора и водители транспортных средств.

Сигнализация об аварии производится сиреной, радиотелефоном.

Звуковая сигнализация о проведении взрывных работ на карьере осуществляется вручную от шкафа сигнализации и сигнальной сирены, которые размещаются на мачте освещения при въезде на карьер

Территория месторождения охраняется круглосуточно.

12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ - ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Основным загрязнением атмосферы на период разработки месторождения является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта:

По пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели, находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных; по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. 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.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение

воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению. Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Мероприятия по охране окружающей среды

В Приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) приведен рекомендуемый Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. Согласно этому перечню, разработаны мероприятия, приведенные в таблице 12.1.

Таблица 12.1- Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	
	1. Охрана атмосферного воздуха	
п 1 пп 3)	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, гидрозабойка при проведении буровзрывных работ.
п 1 пп 6)	установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с	оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
	внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги	газов
п 1 пп 8)	оптимизация технологического процесса, обеспечивающая снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ, размещении и эксплуатации терриконов, отвалов и свалок;	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, гидрозабойка при проведении буровзрывных работ.
п.1 пп. 9)	проведение работ по пылеподавлению на горнорудных предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах	пылеподавление на территории участка недр при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, гидрозабойка при проведении буровзрывных работ.
п 1 пп 3)	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников	при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
	2. Охрана водных объектов	
п.2 пп.5	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов	Установка очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(h) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности, для 2-х этапной очистки

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
		карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов
	4. Охрана земель	
п 4 пп 3)	рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель	рекультивация нарушенных земель по итогу отработки месторождения, сохранение и использование плодородного слоя почвы
	6. Охрана животного и растительного мира	
пп.6 п.6	Озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам	Посадка свободных от насаждений территориях деревьев и кустарников
	7. Обращение с отходами	
п.7 п.п 1	Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьера и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений	Переработка вскрышных пород путем строительства и отсыпки карьерных дорог и сооружений. Заключение договоров на вывоз и утилизацию образующихся отходов на предприятии
п.7 п.п 2	Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных (согласно типовому перечню мероприятий по ООС)	Раздельный сбор и удаление отходов
	10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:	
п 10 пп1)	разработка государственных программ в области охраны окружающей среды	Производственный мониторинг загрязнения окружающей среды

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

<u>На атмосферный воздух</u>

Одними из основных природоохранных мероприятий по защите атмосферы от загрязнения являются меры по соблюдению регламента выполнения соответствующих работ, для уменьшения пыления при выполнении работ со снятием почвенно-растительного слоя, основным природоохранным мероприятием является применение гидрообеспыливания.

Учитывая то, что проведение проектируемых работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года с целью предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;
- использование гидрозабойки при взрывных работах для снижения выбросов пыли на карьерах.

В качестве общей меры для мониторинга выбросов применять лучшие практики контроля выбросов. Ежегодный контроль на границе СЗЗ. Предлагаемые мероприятия по снижению воздействий не оказывают негативного влияния.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
- учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.
- не допускать слив масел спецтехники и механизмов непосредственно на грунт;
- следить за своевременной уборкой и вывозом производственных отходов.
- организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем возвращаться на собственные нужды;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);
- в целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники:
- применение технически исправных машин и механизмов;
- в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;
- укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

Планом горных работ предусматривается использование нового современного горнотранспортного оборудования, типоразмер и параметры которого являются наиболее оптимальными и подходящими для условий разрабатываемого месторождения. Проектными решениями подобрано максимально производительное горное оборудование для минимизации парка техники и сокращения негативного воздействия от нее на окружающую среду.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов представлена в таблице 12.2.

Таблица 12.2 - План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001-001 (снятие ПРС)	8,7467	16,333	1,312	2,45	2027	2035	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001-002 (погрузка ПРС)	0,48	5,807	0,072	0,871	2027	2035	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6002 (Склад хранения ПРС)	6,72	32,47	1,008	4,87	2027	2035	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6004 (буровые работы)	1,916	46,7	0,2874	7,0	2027	2035	-	-
Гидрозабойка (пылеподавление и газопадвление)	Азот (IV) диоксид	6005 (взрывные работы)	65,76	7,344	32,88	3,672	2027	2035	-	-
	Азот (II) оксид		10,686	1,1934	5,343	0,5967	2027	2035	-	-
	Углерод оксид		290	30,6	145	15,3	2027	2035	-	-
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		190,8738667	11,910528	28,63108	1,7865792	2027	2035	-	-
Пылеподавление	Пыль	6006-001	80,533	5,33	12,08	0,8	2027	2035	-	-

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
путем гидроорошения	неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)								
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6006-002 Выемочно-погрузочные работы (руда)	0,2813	0,568	0,0422	0,0852	2027	2035	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6007 (Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород)	2,1307	27,33	0,3196	4,1	2027	2035	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6008 (Бульдозерные работы на отвале)	14,427	273,33	2,164	41,0	2027	2035	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6009 (Отвал вскрышных пород)	71,733	520,677	10,76	78,1	2027	2035	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6010 -001 (Разгрузочные и бульдозерные работы на рудном складе)	0,224	0,484	0,0336	0,0726	2027	2035	-	-

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6011-002 (Бульдозерные работы на рудном складе)	2,24	4,84	0,336	0,726	2027	2035	-	-
Пылеподавление путем гидроорошения	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6012 (склад руды)	2,3133	16,8	0,347	2,52	2027	2035	-	-
	В целом по объекту в результате всех мероприятий		749,0652	1001,67993	**240,61588**	**163,9500792**	2027	2035		

Примечание: **Согласно предоставленной таблицы плана технических мероприятий снижение выбросов загрязняющих веществ от газоподавления и пылеподавления путем гидроорошения и гидрозабойки составит на 252,614728 тонны по всем ингредиентам. В связи с введением данных мероприятий снижается и воздействие на ближайшее село, животных и растений.**

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

Неблагоприятные метеорологические условия, способствующих загрязнению воздуха, на территории Улытауской области такие наблюдения не ведутся в связи с отсутствием постов.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль;
- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40% за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60%:

- ограничение на 40-60% работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) на территории Улытауской области не прогнозируется из-за отсутствия постов наблюдения загрязнения атмосферы, ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна по НМУ за № 305/201 от 04 апреля 2025 года приведен в Приложении 5.

Мероприятия по рациональному использованию ПРС

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории объектов недропользования, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складируется во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,2 м.

Объемы снятия плодородного слоя и площади его размещения приведены в Главе 5 – Складирование Проекта Плана горных работ.

Работы по снятию и нанесению почвенно-растительного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.
2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.
3. Не допускать перегрузи при транспортировке.
4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кротчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

За время добычи будет удалено значительное количество вскрышной породы и плодородно-растительного слоя. Это существенно нарушит почвы в непосредственной близости от карьера.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК; отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

- содержание в чистоте производственной территории.

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

– организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;

– исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;

– предотвращение смешивания различных видов отходов;

– запрещение несанкционированного складирования отходов.

– использование достаточного количества специализированной тары для отходов;

– осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;

– организация мест временного хранения, исключающих бой;

– своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
3. Недопущение разгерметизации оборудования;
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории намечаемой деятельности:

В систему управления отходами на проектируемом производстве предлагается включить следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;

- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;

- заключение Договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия предлагается следующий комплекс мероприятий:

- проведение постоянного мониторинга воздействия;

- заправка автотранспорта будет осуществляться на стационарных заправочных станциях;

- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка для недопущения окисления и самовозгорания отходов. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Сбор и временное хранение отходов определяется раздельно согласно их виду. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. К местам хранения должен быть исключён доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом. Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов. Временное хранение отходов осуществляется менее 6 месяцев.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20

декабря 2020 года № 21822);

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июня 2015 года № 11204).

Мероприятий по управлению отходами

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов на предприятии;
- ежедневную уборку территорию во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвала вскрышных пород и отходов производства их окисления и самовозгорания

Ветровая эрозия почвы возникает тогда, когда порывы ветра поднимают мелкие частицы с поверхности грунта и обнажают его. Толщина снимаемого слоя с поверхности грунта и скорость эрозии зависит от силы ветра. Для района разработки месторождения характерны довольно сильные ветра, преимущественно северные и северо-западного направлений.

Для снижения и предотвращения загрязнения окружающей среды планируется выполнение комплекса опережающих превентивных организационно-планировочных и инженерно-технических мероприятий, направленных на минимизацию поступления продуктов эрозии с площадок размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия против ветровой эрозии направлены на увеличение противодефляционной стойкости отвалов вскрышных пород:

– размещение отвала вскрышных пород таким образом, чтобы уменьшить площадь воздействия ветровых потоков;

– организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключающей загрязнение почвы;

– обеспечение выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических требований;

– ведение производственного экологического контроля атмосферного воздуха, почвы, подземных вод на границе санитарно-защитной зоны.

Окончательные мероприятия по защите отвалов от ветровой эрозии и снижению выдуваемых частицы вскрышных пород являются окончательная рекультивация после окончания отработки месторождения.

Накопление тепла и протекания экзотермических реакций в отвалах вскрышных пород, способное к самопроизвольному возникновению горения исключено.

Необходимость выполаживания откосов отвалов подтверждена практикой, которая показала, что выполаживание предотвращает разрушение отвалов и в будущем устраняет локальную деформацию откосов и уменьшает процессы ветровой и водной эрозии, облегчает работы по биологической рекультивации. Отвалам придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы.

Платообразные вершины отвалов выравниваются. Переформированная поверхность отвалов покрывается плодородным слоем почвы.

По охране земель

В предлагаемых проектных решениях предусмотрены мероприятия по охране земель направленные на:

– защиту земельного участка работ и прилегающих земель от водной эрозии, вторичного засоления, загрязнения отходами производства и потребления, химическими веществами.

– рекультивацию нарушенных и нарушаемых земель после завершения работ.

В этих целях предусмотрены следующие мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан:

– не нарушать прав других собственников и землепользователей;

– при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

– соблюдать иные обязательства землепользователя, предусмотренные пунктом 1 статьи 65 Земельного кодекса Республики Казахстан.

– предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов: 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера, 2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», где далее вода после очистки будет повторно использована на нужды пылеподавления.

– обеспыливание (увлажнение) при производстве земляных работ на строительстве объектов карьера;

– постутилизация наземных сооружений, и последующая рекультивация всех нарушенных земель участка.

При проведении работ учесть требования ст. 238 Экологического Кодекса РК:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункту 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;
- в целях рационального землепользования проектом предусматривается многоярусная конструкция площадки кучного выщелачивания.

Сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова необходимо выполнение следующих мероприятий:

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- исключение проливов ГСМ;
- организация сбора отходов в специально-отведенном месте в металлических контейнерах по видам;
- для вывоза твердо-бытовых отходов будет заключен договор со специальной организацией.

При выполнении намечаемой деятельности санитарно-эпидемиологическая безопасность почв будет обеспечена путем естественной гидроизоляции отвала,

сбора хоз-бытовых и дождевых, талых вод в герметичные емкости, проведения мониторинга почв на границе СЗЗ.

Проектом горных работ с целью обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности почв предусматривается: снятие и отдельное хранение почвенно-растительного слоя, планировка поверхности площадки складов, ее уплотнение.

Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, что приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация последствий недропользования. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Руды и породы месторождения не склонны к окислению и самовозгоранию. Для предотвращения ветровой эрозии предусматривается рекультивация отвалов вскрышных пород и рудных складов (в т.ч. и прогрессивная ликвидация, т.е. нарушенные отвалами и складами территории будут покрыты плодородным слоем почвы и подвергнуты самозарастанию сразу после завершения формирования каждого из них согласно графику мероприятий по ликвидации последствий недропользования). Выполнение данных мероприятий будет сопровождаться ликвидационным мониторингом.

Планом горных работ предусмотрены решения по снятию и хранению почвенно-растительного слоя и последующей рекультивации земель. Кроме того, разработан рамках «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Алтын-Шоко в Улытауской области». Также, в соответствии с законодательством РК, в дальнейшем будут разработаны проект рекультивации и проект ликвидации, предусматривающие мероприятия по охране земельных участков.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод

– Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьера и расширения отвалов строятся временные зумпфы, удлиняется трубопровод.

– Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам. Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный.

– Для сбора подотвальных и складских вод предусмотрены дренажные канавы по периметру отвала и склада руды, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды. На самой низкой точке по рельефу от отвалов и склада устанавливаются устройства сбора - емкости - металлические или стеклопластиковые. Объем емкости рассчитан на 8-ми часовой максимальный водоприток.

Из емкости вода вывозится автоцистернами в пруд-испаритель.

– Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов:

1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера.

2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании

комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(h) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности.

После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд–испаритель.

– хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

– заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);

– все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

– ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;

– технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

– четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

– планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;

– промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации;

– твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;

– по окончании отработки месторождения будут предусмотрены мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель;

– образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;

– мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;

– хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

Водные объекты использоваться не будут.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

– отвалы защищены от ливневых и талых вод водоотводными нагорными канавами;

- пруд-испаритель заглубленного типа. На дне и откосах пруда устраивается гидроизоляционный экран.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

Предприятие проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Предусмотрено

проведение регулярное санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774). - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.

Мероприятия по защите водных ресурсов

Предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- для исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды заправка машин должна производиться на подготовленной специальной площадке, с использованием маслоулавливающих поддонов;
- питание людей организовать на специализированных объектах;
- бытовые стоки собираются в биотуалет с вывозом специализированной организацией;
- карьерные воды собираются в гидроизолированный пруд-накопитель и используются при горных работах;
- исключение аварийных сбросов и проливов сточных вод;
- обустройство и поддержание в исправном состоянии мест хранения отходов производства и потребления;
- для снижения загрязненности нефтепродуктами сточных вод предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов: 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера, 2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С».

Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению

шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);

-установка глушителей на системах выброса выхлопных газов карьерной техники;

- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;

- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются шумопоглотители.

3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды

Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **21** единиц, из них **7** организованных и **14** – неорганизованных источников. В атмосферу с учетом автотранспорта будут выбрасываться загрязняющие вещества **15** наименований, без учета автотранспорта **13** наименований 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, формальдегид, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: 324,3194112 т/год.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: 1259,824691 т/год.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

В таблице 12.3 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.

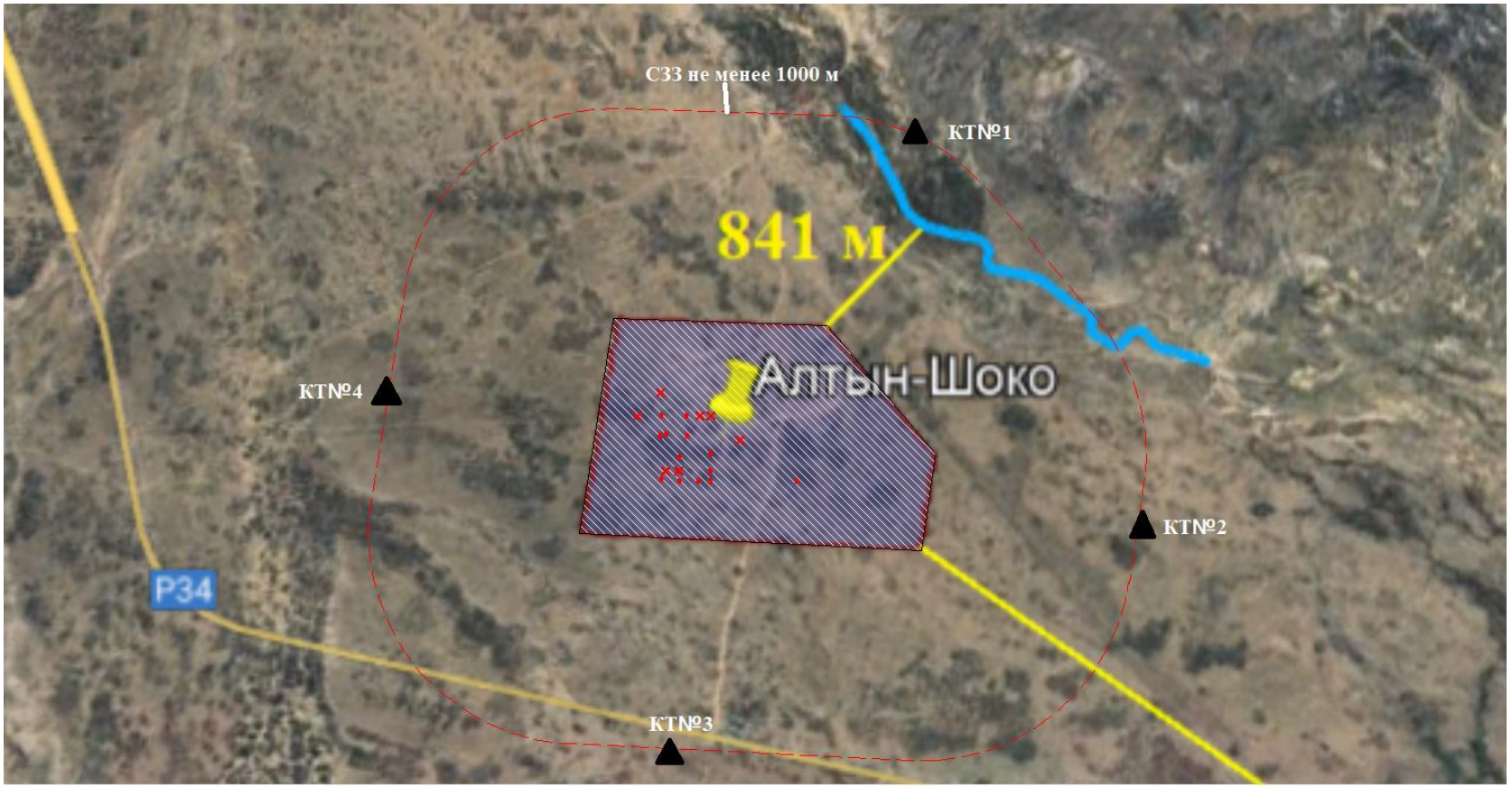


Рисунок 12.1. – Карта с мониторинговыми точками

Таблица 12.3 – План-график контроля на источниках выбросов

Источник выброса	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Наименование				
Карьер по добыче железомарганцевых руд месторождения Алтын-Шоко	Азота диоксид (NO2)	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Углерод	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Сера диоксид	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный
	Пыль неорганическая	1 раз в квартал	Эколог предприятия	Расчетный

Таблица 12.4 – План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Точка на границе СЗЗ РТ №1	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №2	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №3	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
Точка на границе СЗЗ РТ №4	Азота (IV) диоксид, углерод оксид, алканы С12-19, Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %	1 раз/кварт		Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом

Предприятием планируется проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

При проведении промышленной добычи железомарганцевых руд месторождения Алтын-Шоко должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга подземных вод.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

–строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы рудника во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

–запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

–недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

–предупреждение разливов ГСМ;

–своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации);

–производственный мониторинг почв и озеленение территории растительностью.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации месторождения, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова,

содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами учитывает требования ст.331 Экологического Кодекса РК: «*Принцип ответственности образователя отходов: Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии*» и включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
- составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов).

Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств.

Образующиеся производственные отходы передаются в специализированные предприятия на хранение и переработку. При этом учитываются требования ст. 327 Экологического Кодекса РК «Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами» - лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Перечень отходов приведен в программе управления отходами.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок предприятия, собираются, временно складируются в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам. При этом учитываются требования ст.336 Экологического Кодекса РК – «*Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях"*».

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными, нормативными документами и инструкциями РК.

На стадии получения разрешения на воздействие будет разработан план природоохранных мероприятий с внедрением мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления.

Радиационный мониторинг

С целью обеспечения радиологической безопасности предприятию необходимо осуществление ежегодного радиологического контроля с привлечением специализированной организации.

Инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Предприятием предусмотрен послепроектный анализ по сфере воздействия на атмосферный воздух, поверхностные, подземные воды, почвы, растительный и животный мир.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241 ЭК РК компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно письму РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау» №ЗТ-2025-01142545 от 09.04.2025 г., данная территория по планово-картографическим материалам лесоустройства находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Ұлытау со статусом юридического лица, а также не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения (в приложении 7).

По данным РГКП «ПО Охотзоопром» за №ЗТ-2025-01142577 от 09.04.2025 г., запрашиваемый участок является местом обитания и путями миграции сайги и редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных занесенных в Красную Книгу РК, такие как: джек - дрофа, рябок, стрепет. (в приложении 15).

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Алтын-Шоко, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

– Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

– Максимальное сохранение естественных ландшафтов;

– Недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;

– Исключение проливов и течек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;

– Поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

– Предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;

– Проведение работ строго в границах площади, отведенной под добычные работы;

– Производить информационную компанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений;

– Рекультивация нарушенных земель будет разрабатываться в установленные законодательством сроки, после проведения добычных работ.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений.

Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Животный мир:

– Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

– Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

– Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

– Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

– Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

– Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

– Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

– Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

– Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

– Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;

– Проведение работ строго за пределами государственного лесного фонда.

Предприятию необходимо при проведении добычных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

– поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

– строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

– снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

– запрещается охота и отстрел животных и птиц;

– запрещается разорение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц;

– предупреждение возникновения пожаров;

– запрет на выжигание растительности;

– установка специальных предупредительных знаков и ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;

– недопущение применения технологий и механизмов, вызывающих гибель животных;

– охрана атмосферного воздуха (строгое соблюдение технологии производства работ, обеспечивающее отсутствие превышения выбросов загрязняющих веществ);

– охрана поверхностных вод (вывоз бытовых сточных вод специализированной организацией);

– защита от шумового воздействия (использование сертифицированного оборудования, своевременное техническое обслуживание);

– освещение площадок и сооружений объектов;

– ограничение доступа людей и машин в места обитания животных.

Необходимо выполнение и соблюдение следующих основных требований по охране животного мира, согласно ст. 12 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”:

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) сохранение 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.

13.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

– строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;

– в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных

ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;

– взять на учет места произрастания редких видов;

– вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;

– ограничивать выпас скота на данной территории;

– проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;

– пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;

– предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;

– соблюдение мер противопожарной безопасности.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

13.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;

2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;

3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;

4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;

5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;

6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;

7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;

8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;

9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;

10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);

11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;

12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

13. установить на местности знаки «Пути сезонной миграции сайгаков» с целью сохранения мест обитания животного мира;

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;

- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по Улытауской области Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;

- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;

- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

– по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.

– мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);

– соблюдение мер противопожарной безопасности;

– ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;

– юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;

- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,

- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;

- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

13.3 Мониторинг растительного и животного мира

Операционный мониторинг. Мониторинг растительного покрова при разработке месторождения железомарганцевых руд необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Следовательно, при эксплуатации объектов месторождения существующее экологического равновесие природы (видовой состав растительности и животного мира) не изменится. Ведение проектируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

По окончании отработки месторождений будут проведены рекультивационные работы, которые позволят частично восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.

В случае причинения вреда местам обитания животных и возникновения угрозы биологическому разнообразию предприятием будет произведено возмещение компенсацию вреда по согласованию с уполномоченным органом в соответствии с требованиями п. 3 статьи 17 Закона РК № 593 от 09.07.2004 года.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период добычных работ.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация плана горных работ не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемых работ.

Меры по уменьшению воздействия в период эксплуатации намечаемой деятельности приведены в Разделе 12.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду при проведении разработки месторождения железомарганцевых руд не предусматривается.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении эксплуатационных работ. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-

плодородного слоя, со складированием на специально отведенных местах временного хранения ПРС, для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Через данные территории не проходят пути миграции краснокнижных видов животных и птиц. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе проведения работ, будет налажена. Практически все виды отходов, кроме вскрыши будут передаваться специализированным организациям на договорной основе имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

После получения разрешения на воздействие на карьерные воды, от которых образуются подземные водопритоки будет получено разрешение на специальное водопользование. Все необходимые согласования будут получены. Были учтены требования статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Для объективной комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферу региона на данный проектный период на месторождении

надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующей методологической разработки с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей социально-экономической жизни населения.

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Улытауской области Республики Казахстан и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднеотрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно статье 67 ЭК РК одной из стадии оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Необходимость проведения после проектного анализа описана в разделе 12 Отчета.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет, согласно со статьей 78 ЭК РК.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов;

заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления проведения специальных мероприятий по восстановлению окружающей среды не потребуется, т. к. при реализации намечаемой деятельности земляные работы со срезкой плодородного слоя почвы, срез зеленых насаждений не проводились; не использовались природные и генетические ресурсы, объекты животного и растительного мира.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса РК предусмотрено провести работы по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования, включая период мелиорации. Кроме того, необходимо земную поверхность восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей среды.

Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Согласно пункту 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

Мероприятия по ликвидации месторождения более подробно описаны в Плане ликвидации.

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складируется во временные склады ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,2 м.

Работы по снятию и нанесению почвенно-растительного слоя лучше производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой снятия ПРС.

2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку плодородной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения почвы.

3. Не допускать перегрузки при транспортировке.

4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кротчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

Кроме того, ПГР предусматривается биологическая рекультивация, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию растительного покрова, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель учитываются:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садовопарковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель. Согласно статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

После извлечения запасов согласно Плану горных работ, все объекты недропользования будут ликвидированы или законсервированы.

Согласно п. 1 статьи 58 Кодекса РК от 27 декабря №125-VI «О недрах и недропользовании» для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

План ликвидации разработан на основании «План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко» (разработан ТОО «АНТАЛ» в

2025 году), согласно которому добыча открытым способом будет производиться в течение 9 лет.

После отработки запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьер будет законсервирован до последующей отработки оставшихся потенциальных руд. Консервация заключается в обваловании карьера по всему периметру, с высотой вала 2,5м на расстоянии 5 метров от границ карьера, за пределами призмы возможного обрушения.

Для остальных объектов месторождения приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Отвал вскрышных пород – ликвидация. После завершения укладки вскрышных пород, откосы отвала будут выположены до 20°. Вся поверхность отвала будет покрыта слоем плодородной почвы и оставлена под самозарастание местными представителями флоры.

Склад руды – ликвидация. Ликвидация территорий, нарушенных рудным складом, будет произведена после полной переработки руды, находящейся в нем. Таким образом, ликвидация склада руды будет произведена после полной отработки месторождения согласно Плану горных работ. Ликвидация рудного склада будет заключаться в планировке территории и восстановлении плодородного слоя.

Пруд-испаритель – ликвидация. После завершения добычных работ пруды-испарители будут оставлены под естественное испарение. После полного осушения поверхность прудов-испарителей покрывается почвенно-растительным слоем.

Склады ПРС – ликвидация. На этапе биологической рекультивации весь объем складируемой почвы будет использован для восстановления плодородного слоя почвы на территориях, нарушенных другими объектами недропользования.

Подъездные автодороги – ликвидация. Территория, нарушенная расположением транспортных путей, будет восстановлена и покрыта плодородным слоем почвы.

Мероприятия по ликвидации объектов, находящихся на данный момент на этапе проектирования, будут описаны в последующих пересмотрах Плана ликвидации.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью ликвидируемых объектов, системой управления водными ресурсами.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг и контроль компонентов окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования. Исследования будут проводиться с существующих мониторинговых точек при проведении горных работ. Контроль качества

подземных вод проводится по мониторинговым скважинам, из которых производится отбор проб на наличие загрязнений.

Восстановление почвенно растительного слоя

Основная цель биологической рекультивации, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию на растительный покров, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Таким образом, полная рекультивация нарушенных участков будет выполнена по итогу отработки утвержденных запасов месторождения.

После ликвидации земельный участок карьера подлежит обязательному восстановлению – рекультивации с учетом почвенно-мелиоративных изысканий.

17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного Отчета. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического кодекса и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан» и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 481 от 09.07.2003 года «Водный кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 года, правил установления водоохранных зон и полос и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов (санитарных правил и гигиенических нормативов).

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» https://www.kazhydromet.kz/ru;
- другие общедоступные данные.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм Экологического кодекса и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 ЭК РК и приложении 2 к Инструкции. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

В настоящем Отчете рассматривается деятельность по добыче железомарганцевых руд месторождения Алтын-Шоко в Улытауской области.

Месторождение Алтын-Шоко расположено на площади Улытауской области. В промышленном и экономическом отношениях район является относительно хорошо освоенным. Главной отраслью хозяйства в районе является животноводство. Местное население редкое, сосредоточено в поселках бывших совхозов и занято отгонным скотоводством в индивидуальных фермерских хозяйствах. Здесь расположены пастбищные и сенокосные угодья. Однако основную экономическую ценность района составляют полезные ископаемые – железо, марганец, свинцово-цинковые руды, редкие металлы, барит.

Город Каражал и поселок Жайрем связаны железнодорожными линиями и асфальтированными шоссе с областными центрами г. Карагандой и г. Жезказганом, по которым осуществляется снабжение. Кроме того, в 2 км к югу от поисковой площади проходит асфальтированная дорога Каражал-Жайрем, соединяющая эти населенные пункты с автотрассой республиканского значения Караганда-Жезказган.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата за № KZ46RYS01191479 Дата: 09.06.2025 представлено в Приложении 2.

Согласно заключению, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду обязательна. В отчете о возможных воздействиях предусмотрены все пункты замечаний к заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Ближайшим населенным пунктом к месторождению Алтын-Шоко является город Каражал, расположенный на расстоянии 14,2 км. Воздействия на город не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

Месторождение Алтын-Шоко ранее не разрабатывалось ни открытым, ни подземным способом. Объект намечаемой деятельности – проектируемый. На месторождении Алтын-Шоко горные работы еще не проводились.

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом, в границах одного карьера.

Период эксплуатации: 9 лет.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.

Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год. Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **21** единиц, из них **7** организованных и **14** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **13** наименований 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, формальдегид, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: **324,3194112** т/год.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: **1259,824691** т/год.

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу. Анализ результатов расчетов на максимальной год добычи показывает, что приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах).

Предприятие обеспечивает всех работающих доброкачественной питьевой водой в достаточном количестве, удовлетворяющей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Для удовлетворения питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предприятия будет использоваться привозная вода, соответствующая требованиям Технического регламента «Требования к безопасности питьевой воды для населения», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 мая 2008 года №456. Питьевая вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта (город Каражал–14,2 км) к местам работы в бутилированном виде. В вахтовом поселке вода будет храниться в металлических емкостях.

На участке для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором.

Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Вода для пылеподавления отводится безвозвратно, так как впитывается в грунт. При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

Объем воды, необходимый на хозяйственно-питьевые нужды на период осуществления намечаемой деятельности, составит 1642,5 м^3/год.

Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды.

Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет **88 200** м^3/год.

В процессе намечаемой деятельности ***при эксплуатации*** месторождения Алтын-Шоко предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы:* промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы, огарки сварочных электродов.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- перемещения земляных масс при планировке территории;
- открытых добычных работ;
- образования отходов.

Снятый ПРС будет использован при рекультивации территории.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

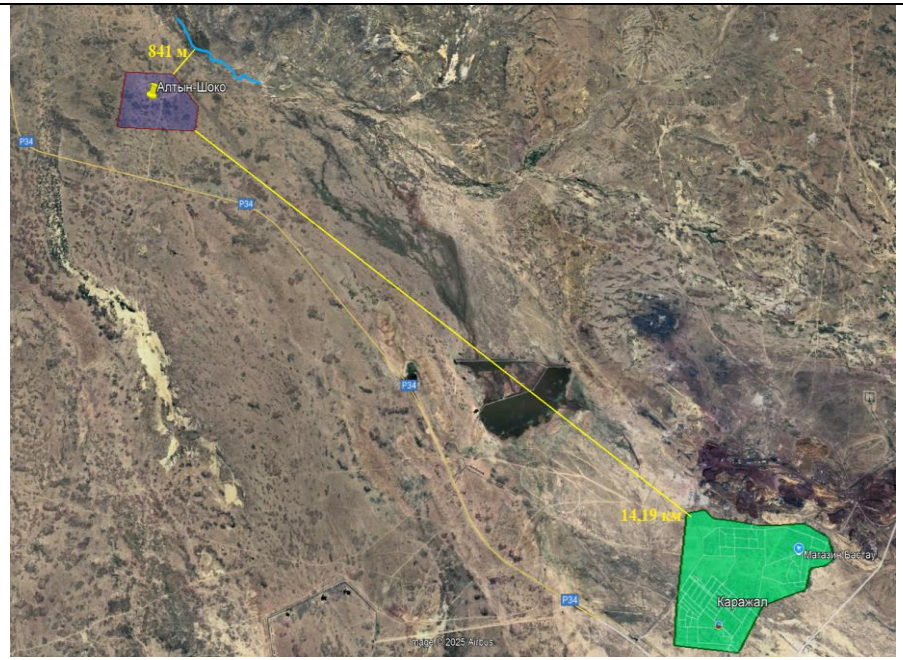
В Улытауской области, начиная с периода намечаемой деятельности и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Намечаемая деятельность является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

За пределы границ СЗЗ (1000 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (взрывчатые вещества, дизтопливо) и оборудование (буровые установки, карьерная автотехника, емкости) при добычных работах будут доставляться в том числе по дорогам общего пользования в упакованном и контейнированном виде, безопасно для окружающей среды.

20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Раздел	Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
		Краткое нетехническое резюме включает:	
20.1	пп 1) п. 4 ст. 72	1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	Месторождение Алтын-Шоко расположено на площади Улытауской области. В промышленном и экономическом отношениях район является относительно хорошо освоенным Ближайший областной центр - город Караганда расположен в 280-300 км северо-восточнее участка. В 14,2 км на юго-востоке от участка Алтын-Шоко расположен город Каражал. В 40 км к северо-западу находится центр горнорудной промышленности региона п.г.т. Жайрем – с промышленной площадкой Жайремского ГОКа. Город Каражал и поселок Жайрем связаны железнодорожными линиями и асфальтированными шоссе с областными центрами г. Карагандой и г. Жезказганом, по которым осуществляется снабжение. Кроме того, в 2 км к югу от поисковой площади проходит асфальтированная дорога Каражал-Жайрем, соединяющая эти населенные пункты с автотрассой республиканского значения Караганда-Жезказган. В районе пос. Жайрем проходит трасса нефтепровода Павлодар-Шымкент. Сеть грунтовых дорог хорошая и развита в основном вдоль железной дороги. Проходимость контрактной территории хорошая - 60%, удовлетворительная – 40%. Ближайшим населенным пунктом к месторождению Алтын-Шоко является город Каражал , расположенный на расстоянии 14,2 км. Воздействия на поселок не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ. Месторождение Алтын-Шоко ранее не разрабатывалось ни открытым, ни подземным способом. Объект намечаемой деятельности – проектируемый. На месторождении Алтын-Шоко горные работы еще не проводились.

			 Ситуационный план месторождения Алтын-Шоко
20.2	пп 1) п. 4 ст. 72	2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения	Численность населения Улытауской области на 1 марта 2025г. составила 220,9 тыс. человек, в том числе 175,5 тыс. человек (79,4%) – городских, 45,4 тыс. человек (20,6%) – сельских жителей. Естественный прирост населения в январе-феврале 2025г. составил 230 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 386 человек). Сбросов загрязняющих веществ в водотоки, на рельеф и прочее не предусмотрено. На территории будет работать автотехника, буровзрывные агрегаты, которые обуславливают наличие шумового физического воздействия. Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. осуществление данного вида работ связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства. В процессе реализации предусмотренных решений, воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде: - перемещения земляных масс при планировке территории; - открытых добычных работ;

<table>
<tr><td></td><td></td><td>природных ресурсов и захоронения отходов;</td><td>- образования отходов.
Снятый ПРС будет использован при рекультивации территории.</td></tr>
<tr><td>20.3</td><td>пп 1) п. 4 ст. 72</td><td>3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;</td><td>ТОО "Fe Mn Technology"
г.Караганда, проспект Н. Назарбаева 19
Тел: 8 (7212) 42-67-68
e-mail: shointas717 @gmail.com
БИН – 960340001473</td></tr>
<tr><td>20.4</td><td></td><td>4) краткое описание намечаемой деятельности:</td><td>Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом, в границах одного карьера с применением буровзрывных работ.
Период эксплуатации: 9 лет.
Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц.
Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год.
Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.
Средний коэффициент вскрыши составляет 4,74 м^3/т. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,485 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 11,787 млн.м^3 вскрышных пород.
Площадь участка ведения горных работ составляет – 231,3598 Га.</td></tr>
<tr><td></td><td>пп 1) п. 4 ст. 72</td><td>вид деятельности;</td><td>Основной вид экономической деятельности:
добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых</td></tr>
<tr><td></td><td>пп 1) п. 4 ст. 72</td><td>объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;</td><td>Основными проектируемыми объектами, на месторождении Алтын-Шоко являются:
Перечень основных объектов генерального плана
<table>
<tr><th>№</th><th>Наименование объекта</th><th>Назначение</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Карьер</td><td>Добыча руды</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Отвал вскрышных пород</td><td>Складирование вскрышных пород</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Склад руды</td><td>Сбор и временное складирование добываемых руд</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Склад ПРС</td><td>Складирование ПРС</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Автодорога</td><td>Транспортировка горной массы</td></tr>
</table>
Площадь участка ведения горных работ составляет – 231,3598 Га.
Технические характеристики намечаемой деятельности:
- Производительность карьера по добыче руды достигает 300 тыс. тонн в год.</td></tr>
<tr><td></td><td>пп 1) п. 4 ст. 72</td><td>сведения о производственном процессе, в том числе об</td><td>Основные параметры карьера, складов и отвалов
Конструктивные параметры карьера</td></tr>
</table>

ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

Параметры карьера	Ед. изм.	Значение
Высота уступа	м	15
Угол откоса двух верхних уступов	град	55
Угол откоса нижних уступов	град	60
Ширина транспортной бермы (однопол./двухпол.)	м	16,5/23,0
Уклон автодорог	‰	80

- *Технико-экономические показатели буровзрывных работ*

Подготовку горных пород и руд к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Для рыхления горной массы будет использоваться скважинная отбойка.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML, фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм. Может применяться аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней.

- *основные показатели экскавации*

Для расчетов технико-экономических показателей в ПГР будут приняты экскаваторы типа LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м.куб на добычных работах и XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м.куб на вскрышных работах.

В случае производственной необходимости допускается использование моделей оборудования, отличающихся от принятых в настоящем плане, при условии соблюдения всех требований безопасности.

- *показатели транспортировки*

Транспортировка горной массы из карьера предполагается на внешний отвал (вскрышные породы), на рудный склад (балансовые руды).

Для расчета приняты самосвалы типа TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т. На практике может быть применено аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их.

- показатели работы отвального хозяйства

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом не предусматривается в связи с тем,

что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды.

Показатели работы отвального хозяйства

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
Занимаемая площадь	тыс. м^2	386,687
Количество ярусов	шт.	2
Высота первого яруса	м	до 28,5
Высота второго яруса	м	20
Отметка нижнего яруса	м	431,5
Отметка верхнего яруса	м	480
Отн. высота отвала	м	48,5
Продольный наклон въезда на отвал	%	8
Ширина въезда	м	23
Угол откоса ярусов	град	35
Ширина предохранительных берм	м	25

Формирование отвала осуществляется бульдозером типа Shantui SD42-3, либо аналогичным.

Формирование отвала при бульдозерном отвалобразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

- Параметры складов

Общий объем транспортировки балансовых руд за весь период работы карьера составит 1037,5 тыс. м^3. При этих объемах складирования руды и применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера.

Емкость рудного склада принимается равной объему добычи за 1 месяц. При максимальной годовой производительности 300 тыс.т вместимость склада должна составлять 10,74 тыс.м3. При высоте склада 5 м и коэффициенте разрыхления 1,16 площадь его составит 2,851 тыс.м^2.

Параметры рудного склада

Параметры	Ед. изм.	Значения
Месячный объем извлеченных руд в целике	тыс. т	25,0
	тыс. м^3	9,26
Объем склада руды с учетом Кразр=1,16	тыс. м^3	10,74
Занимаемая площадь	тыс. м^2	2,851
Количество ярусов	шт	1
Высота	м	5
Угол откоса ярусов	град	35

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Параметры склада забалансовых руд
<table>
<tr><th>Наименование показателей</th><th>Ед. изм.</th><th>Значения</th></tr>
<tr><td>Занимаемая площадь</td><td>тыс. м^2</td><td>386,687</td></tr>
<tr><td>Количество ярусов</td><td>шт.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Высота первого яруса</td><td>м</td><td>до 28,5</td></tr>
<tr><td>Высота второго яруса</td><td>м</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Отметка нижнего яруса</td><td>м</td><td>431,5</td></tr>
<tr><td>Отметка верхнего яруса</td><td>м</td><td>480</td></tr>
<tr><td>Отн. высота отвала</td><td>м</td><td>48,5</td></tr>
<tr><td>Продольный наклон въезда на отвал</td><td>%</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Ширина въезда</td><td>м</td><td>23</td></tr>
<tr><td>Угол откоса ярусов</td><td>град</td><td>35</td></tr>
<tr><td>Ширина предохранительных берм</td><td>м</td><td>25</td></tr>
</table>
Параметры складов ПРС
<table>
<tr><th>Показатель</th><th>Ед. изм.</th><th>Значения</th></tr>
<tr><td>Объем в целике</td><td>м^3</td><td>138 683</td></tr>
<tr><td>$К_{разр.}$</td><td></td><td>1,06</td></tr>
<tr><td>Емкость склада</td><td>м^3</td><td>147 003</td></tr>
<tr><td>Площадь</td><td>м^2</td><td>19294</td></tr>
<tr><td>Высота</td><td>м</td><td>до 10 м</td></tr>
<tr><td>Количество ярусов</td><td>шт.</td><td>1</td></tr>
</table>
Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco HILIGHT H5+, оснащенные четырьмя прожекторами со светодиодными лампами (LED) мощностью 350 Вт каждая</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>пп 1) п. 4 ст. 72</td>
<td>примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;</td>
<td>Площадь участка ведения горных работ составляет – 231,3598 Га.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>пп 2) п.</td>
<td>краткое описание</td>
<td>Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является</td>
</tr>
</table>

	4 ст. 72	возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;	открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвала пустых пород. Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии предопределяют разработку месторождения открытым способом. Разработка подземным способом нецелесообразна, т.к. руды залегают близко к поверхности.
20.5	пп 3) п. 4 ст. 72	5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:	Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются: - оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков; - образование в процессе работ опасных отходов; - намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума; - намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации. Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как несущественные, в связи с тем, что не приводят к: - деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; - нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; - ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; - ухудшению состояния территорий и объектов; - негативным трансграничным воздействия на окружающую среду.
	пп 3) п. 4 ст. 72	жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;	Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ, использование местных продуктов, улучшение дорог общего пользования.
	пп 3) п. 4 ст. 72	биоразнообразие (в том числе растительный и	Рассматриваемый земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий. Растительный мир Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма

		животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);	незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден. Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Животный мир По данным РГКП «ПО Охотзоопром» за №ЗТ-2025-01142577 от 09.04.2025 г., запрашиваемый участок является местом обитания и путями миграции сайги и редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных занесенных в Красную Книгу РК, такие как-дрофа, рябок, стрепет. (Приложение 15) Основной фактор воздействия со стороны горнодобывающего предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования. Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства месторождения, отвалов породы, дорог, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей. Образование отвалов породы, насыпей, котлованов вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов. Отвалы пустой породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования. В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.
	пп 3) п. 4 ст. 72	земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);	Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие. Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода. Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается. Все работы по проекту проводятся в границах геологического отвода месторождения. Участок недр расположен за территорией земель населенных пунктов.
	пп 3) п. 4 ст. 72	воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);	Глубина залегания подземных вод на участке., в зависимости от гипсометрического положения скважин, составляет 7,85-8,52 м. Подземные воды, в целом, безнапорные с мощностью водоносной зоны 29 м. коэффициент фильтрации водоносного горизонта, К = 0,1 м/сутки; При отработке месторождения приток воды в карьер будет происходить за счет: ливневых, дождевых притоков, притоков за счет снеготаяния и притоков подземных вод. При разработке карьера будет происходить водоприток по бортам и по дну. Водоприток в карьер будет формироваться за счет дренирования подземных вод. Прогноз водопритоков в существующих условиях предполагается выполнить гидродинамическим методом.

	пп 3) п. 4 ст. 72	атмосферный воздух;	Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах. Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ. При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются. Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на месторождение. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.
	пп 3) п. 4 ст. 72	сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;	Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера. В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования. Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия. Изменение климата, района расположения объектов намечаемо деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.
	пп 3) п. 4 ст. 72	материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	Для реализации проекта планируется привлечение собственных средств в размере 8,16 млн.USD, в том числе: ✓ приобретение горнотранспортного оборудования на сумму 4,91 млн.USD; ✓ пополнение оборотных средств на сумму 3,25 млн. USD Предприятие планирует привлекать подрядчиков на проведение буровзрывных работ. При проведении взрывных работ должно обеспечиваться соблюдение мероприятий по предотвращению повреждений оборудования. Перед выполнением взрывных работ назначается ответственное лицо.
	пп 3) п.	взаимодействие	Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

<table>
<tr><td></td><td>4 ст. 72</td><td>указанных объектов.</td><td></td></tr>
<tr><td>20.6</td><td>пп 4) п. 4 ст. 72

пп 5) п. 4 ст. 72

пп 6) п. 4 ст. 72

пп 7) п. 4 ст. 72</td><td>6) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.</td><td>Предполагаемые максимальные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составляют:
<table>
<tr><th>Код ЗВ</th><th>Наименование загрязняющего вещества</th><th>Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>9</td></tr>
<tr><td>0123</td><td>Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</td><td>0,0039</td></tr>
<tr><td>0143</td><td>Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</td><td>0,000692</td></tr>
<tr><td>0301</td><td>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</td><td>39,903</td></tr>
<tr><td>0304</td><td>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</td><td>47,697</td></tr>
<tr><td>0328</td><td>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</td><td>6,0385</td></tr>
<tr><td>0330</td><td>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</td><td>12,077</td></tr>
<tr><td>0333</td><td>Сероводород (Дигидросульфид) (518)</td><td>0,00015232</td></tr>
<tr><td>0337</td><td>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</td><td>45,4925</td></tr>
<tr><td>0342</td><td>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</td><td>0,00016</td></tr>
<tr><td>1301</td><td>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</td><td>1,44924</td></tr>
<tr><td>1325</td><td>Формальдегид (Метаналь) (609)</td><td>1,44924</td></tr>
<tr><td>2754</td><td>Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</td><td>14,54664768</td></tr>
<tr><td>2908</td><td>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)</td><td>155,6613792</td></tr>
<tr><td></td><td>В С Е Г О :</td><td>324,3194112</td></tr>
</table>
Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 21 единиц, из них 7 организованных и 14 – неорганизованных источников. В атмосферу с учетом автотранспорта будут выбрасываться загрязняющие вещества 15 наименований, без учета автотранспорта 13 наименований 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, формальдегид, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 %.
Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год без учета автотранспорта ориентировочно составит: 324,3194112 т/год.
Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год с учетом автотранспорта ориентировочно составит: 1259,824691 т/год.От намечаемой деятельности источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в эксплуатационных процессах, а также на флору и фауну являются используемые оборудования и карьерная спецтехника. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.
Результаты уровня звука в границе СЗЗ и жилой застройки на период эксплуатационных работ, полученные расчетным путем показывают, что превышения уровня шумового воздействия отсутствует.</td></tr>
</table>

20.7	пп 8) п. 4 ст. 72	7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами: •пожары; • утечки ГСМ; • деформации отвала. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.
	пп 8) п. 4 ст. 72	о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;	При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.
	пп 8) п. 4 ст. 72	о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;	В случае обнаружения аварийной ситуации: - передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи; - прекратить производственную деятельность на участке аварии; - вывести персонал из опасной зоны.
20.8	пп 9) п. 4 ст. 72	8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;	В качестве основных мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду рассматриваются: - Применение наилучших доступных техник. - Мероприятия по охране окружающей среды - Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня
	пп 9) п. 4 ст. 72	мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким	Предприятию необходимо при проведении добычных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков,

		потерям;	представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.
	пп 10) п. 4 ст. 72	возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;	Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не предусматривается
	пп 11) п. 4 ст. 72	способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;	После прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение утилизации зданий и оборудования и проведение рекультивации нарушенных земель двумя этапами: технический и биологический.
20.9	пп 12) п. 4 ст. 72	9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	Действующие проекты нормативов эмиссий предприятия, отчеты по программе производственного экологического контроля, разрешительные, правоудостоверяющие документы предприятия, действующие методики расчета нормативов эмиссий, предельного количества накопления отходов, а также их захоронения. Список используемой литературы представлен в приложении к Отчету о ВВ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
4. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании»;
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63).
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
7. Данные с Бюро национальной статистики Агенства по стратегическому планированию и реформам РК сайт https://stat.gov.kz/
8. Данные о фоновых концентрациях на сайте https://www.kazhydromet.kz/ru/
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстанот 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
12. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
13. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
14. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
15. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
16. Закон Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
17. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях».

18. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

19. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

20. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов;

21. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области;

22. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);

23. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.

24. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

25. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2004 год.

26. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

ПРИЛОЖЕНИЯ

14017824

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года **01714Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33,н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

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

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01714Р**

Дата выдачи лицензии **26.11.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33,н.п.50., БИН: 920940000013
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

Номер: KZ07VWF00384346
Дата: 09.07.2025

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____
_____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту Товарищество с ограниченной ответственностью «Fe Mn Technology».

Материалы поступили на рассмотрение №KZ46RYS01191479 от 09.06.2025 года.

Общие сведения

Товарищество с ограниченной ответственностью "Fe Mn Technology", M00A0K6, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. КАРАГАНДА, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 19, 180240015674, САПАРОВ ИРШАТ РАИСОВИЧ, 87021831339, femntechnology@mail.ru

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) согласно п. 2.2 раздела 1 (карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га). В рамках Плана горных работ рассматривается добыча железомарганцевых руд месторождения Алтын-Шоко. Производственная мощность 300 тыс. т/год.. Месторождение Алтын-Шоко расположено на территории Жанааркинского района Ұлытауской области Республика Казахстан, в 16 км к северо-западу от г. Каражал. Географические координаты участка: 1. 48.5279975, 70.35502418 2. 48.6120957, 70.35516079 3. 48.6112968, 70.36487860 4. 48.5457298, 70.37227411 5. 48.5267098, 70.37221426 Площадь участка ведения горных работ составляет – 231,3598 Га.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) По данному проекту горизонт планирования составляет 9 лет с 2025 года по 2033 год. После добычи запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьер будет законсервирован или ликвидирован. План ликвидации разрабатывается отдельно. Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 рабочих дней в году. Работы вахтовым методом, две вахты в месяц. Производственная мощность 300 тыс. т/год.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.

Железомарганцевое месторождение Алтын-Шоко находится на территории Улытауской области Республики Казахстан, в 17 км на северо-запад от города Каражал. Ближайший областной центр - город Караганда расположен в 280-300 км северо-восточнее участка. В 17 км на юго-востоке от участка Алтын-Шоко расположен город Каражал. В 40 км к северо-западу находится центр горнорудной промышленности региона п.г.т. Жайрем – с

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

промышленной площадкой Жайремского ГОКа. Город Каражал и поселок Жайрем связаны железнодорожными линиями и асфальтированными шоссе с областными центрами г. Карагандой и г. Жезказганом, по которым осуществляется снабжение. Кроме того, в 2 км к югу от поисковой площади проходит асфальтированная дорога Каражал-Жайрем, соединяющая эти населенные пункты с автотрассой республиканского значения Караганда-Жезказган. В районе пос. Жайрем проходит трасса нефтепровода Павлодар-Шымкент. Площадь участка ведения горных работ составляет – 231,3598 Га.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Разработка железомарганцевого месторождения Алтын-Шоко предусматривается отрабатывать открытым способом - карьером, с применением буровзрывных работ. Показатели карьера: длина-800 м, ширина - 400 м, глубина-116 м, площадь поверхности 242,550 тыс.м2, горная масса 12,824748 млн.м3. Плановые показатели по добыче руды - 300 тыс.т/год. Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 2,485 млн. тонн эксплуатационных запасов необходимо попутно удалить 11,787 млн.м3 вскрышных пород. Общий срок эксплуатации карьера составит 9 лет. В рамках настоящего Плана предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ: карьер, отвал вскрышных пород, склад руды, склад ПРС, автодорога. В этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов: - дизельные буровые станки типа DML, фирмы «Atlas Copco»; - экскаватор XCMG XE950DA с емкостью ковша 6,2 м³ на вскрышных работах и экскаватор LOVOL FR560F с емкостью ковша 3,2 м³ на добычных работах; - автосамосвалы типа TONLY TLD 125 грузоподъемностью 80 т; - вспомогательное оборудование: фронтальный погрузчик, бульдозер, автозаправщик, водовоз. В случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей. Наличие плодородных и потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ требует предварительного их снятия и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. В условиях данного месторождения наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки. Подготовку горной массы к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям вскрышные породы направляются на внешние отвалы, руда – на рудный склад. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Максимальный объем образования вскрышных пород – 4838,653тыс. т/год. В процессе работ планируется полезное использование вскрышных пород на строительство внешних дорог, обслуживание дорог (в т.ч. внутрикарьерных), восстановление ПРС. Максимальное количество используемых вскрышных пород – 44, 850 тыс. т/год. Максимальный объем захоронения (размещение на отвалах) вскрышных пород, согласно ПГР, составит – 4818,919 тыс. т/год. Отвал вскрышных пород формируется в 2 яруса общей высотой до 48,5 метров. Система водоотлива и водоотведения месторождения Алтын-Шоко включает организацию откачки карьерных вод, а также сбора и откачки подотвальных и поверхностных талых и дождевых вод. В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается прудиспаритель, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа. Пруд-испаритель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Водоотлив из карьеров осуществляется насосами ЦНС, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая вода, по

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

системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в зумпфы. По мере углубки карьера удлиняется трубопровод. Техника и технология буровзрывных работ Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа DML , фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота до 233 мм. Может применяться аналогичное оборудование, соответствующее техническим характеристикам и параметрам, не ухудшающее их и не ограничивающее их. Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в 7 дней. В качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы. Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). Для пылеподавления на карьерах применяется орошение дорог, забоев, отвалов и складов водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 6 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м2. В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 28 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 11 организованные и 19 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Выбросы загрязняющих веществ составляют – 663,6306 т/год. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу: Железо (II, III) оксиды – 3 кл.оп., 0,015 т/год. Марганец и его соединения – 2 кл.оп., 0,0026 т/год. Азота (IV) диоксид – 2 кл.оп., 74,7378 т/год. Азот (II) оксид – 3 кл.оп., 80,0062 т/год. Углерод (Сажа) – 3 кл.оп., 9,9538 т/год. Сера диоксид – 3 кл.оп., 19,2246 т/год. Сероводород – 2 кл.оп., 0,0002 т/год. Углерод оксид – 4 кл.оп., 70,369 т/год. Фтористые газообразные соединения – 2 кл.оп., 0,0006 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 кл.оп., 2,378 т/год. Формальдегид – 2 кл.оп., 0,66 т/год. Углеводороды предельные С12-С19 – 4 кл.оп., 23,9312 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 кл.оп. – 382,3516 т/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Карьерный водоприток дождевых талых и подземных вод. Водопритоки в карьер будут формироваться за счёт инфильтрации атмосферных осадков, как на территории самого месторождения, так и на территории поверхностного водосбора. Для сбора и отвода поверхностных, подотвальных и складских вод предусмотрены дренажные канавы (обваловка) по периметру отвала и склада руды, по уклону рельефа для обеспечения самотечного отвода воды, по которой отвальная вода поступает в аккумулирующую емкость, образованные защитными дамбами. Водоотлив из карьеров осуществляется насосами ЦНС 180-170, 132 кВт (4 в работе 1 в резерве) установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 8 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфа. Из зумпфа вода будет отводиться во внешний водосборник (пруд-испаритель). Планом горных работ предусматривается 1 пруд-испаритель: Годовой водоприток– 192034 м3/год. Отстоянная вода, используемая для пылеподавления – 88200 м3/год Кол-во сбрасываемой воды в водосборник – 132814 м³/год. Испарение – 66500 м3/год.

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

Годовой остаток воды в водосборнике – 66314 м3/год. *Более детальное проектирование пруда-испарителя должно рассматриваться отдельно и разрабатываться в разделе гидротехнических решений. Предусмотрена 2-х этапная очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов: -1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. -2 этап – на поверхности около пруда-испарителя в установке очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-63/С», размещенной в модульном здании комплектной поставки, размером 2,4х9х2,95(h) м, поставляемое на площадку в полной заводской готовности. - После очистки в установке «ДВУ10-63/С», вода поступает в пруд–испаритель. Сброс карьерных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусматривается. Водоснабжение осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. Объемы водопотребления по предприятию зависит от количества персонала, занятого на производстве. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения – 180 человек. Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 1642,5 м3/год. На борту карьеров будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Водоснабжение. Участок проводимых работ характеризуются отсутствием сетей водопровода. Для целей питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытовых нужд рабочих и обслуживающего персонала планируется доставлять бутилированную воду. Для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, имеющие емкости для сбора с водонепроницаемыми дном и стенками, с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом на существующие очистные сооружения по договору. Для технологических нужд и пылеподавления планируется использование карьерных вод. В гидрографическом отношении Атасуйский район приурочен к средней части бассейна реки Сары-Су с притоками Талды-Манака, Атасу, Кудай-Менде, Карасу и Сюрты-Су. Такие реки, как Баир, Эспе, Ащилы-Айрык - во время весеннего снеготаяния имеют живое течение. Вода в них в этот период пресная и вполне пригодная для питья. В летний период за интенсивного испарения они пересыхают, образую отдельные разобщенные плесы с соленой, а местами и горько-соленой водой. Согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос. Для целей питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытовых нужд рабочих и обслуживающего персонала планируется доставлять бутилированную воду. Для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, имеющие емкости для сбора с водонепроницаемыми дном и стенками, с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Для технологических нужд – планируется использование карьерных вод. Хозбытовые нужды: Объемы водопотребления по предприятию зависит от количества персонала, занятого на производстве. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано при эксплуатации – 180 человек. Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 1642,5 м3/год. На технологические нужды, Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьерах применяется орошение дорог, забоев, отвалов и складов водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 6 раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении составляет 1 л/м2.

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

Ориентировочный объем технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление) составит – 88 200 м3/год. Откачанная карьерная вода м. Алтын-Шоко будет принимать участие в системе оборотного водоснабжения замкнутого цикла, что не является сбросом, согласно ст.213 ЭК РК. Сброс карьерных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусматривается. Для технических нужд (пылеподавление на открытых площадках складов, карьерных дорог, рабочие площадки карьеров, увлажнение горной массы, экскаваторных забоев) будет использоваться карьерная вода.

Описание отходов. На период эксплуатации карьера планируются к образованию отходы в количестве 9 наименований. Отходы на период эксплуатации: смешанные коммунальные отходы (неопасные) – 13,5 т/год, огарки сварочных электродов (неопасные) - 0,0225 т/год, промасленная ветошь (опасные) - 4,2494 т/год, отработанные аккумуляторы (опасные) - 1,2065 т/год, отработанные шины (неопасные) - 1 430,25696 т/год, отработанные масла (опасные) - 32,062 т/год, отработанные фильтры (опасные) - 2,1842 т/год, тара из-под ВВ (опасные) - 6,2 т/год, вскрышные породы (неопасные) – 4838653 т/год. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - устройства водосборника на западном борту карьера, подсыпки дорог и площадок. Объемы будут определяться на следующих этапах проектирования. Сроки хранения отходов осуществляются в соответствие с требованиями Экологического законодательства РК. Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей – превышение пороговых значений не предусматривается.

Выводы:

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

1.При проведении работ соблюдать требования согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса (далее - Кодекс).

2. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

3. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

4. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

5. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

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

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории;

6. Необходимо привести подтверждающие документы об отсутствиях подземных вод питьевого качество согласно требованиям ст.120 Водного кодекса РК.

7. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу;

8. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

9. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложению 4 к Кодексу.

10. В соответствии п.п.5 п.1 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранной полосы запрещается: «проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса».

11. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии скотомогильников (биотермических ям), сибиреязвенных захоронений.

12. Необходимо представить ситуационную схему в масштабе для определения расположение рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту.

13. Согласно статьи 120 Водного кодекса РК «физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию».

14. Необходимо соблюдать требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

15. В связи с тем, что при реализации намечаемой деятельности планируется использование технической воды для полива внутрикарьерных дорог и отбитой горной массы складывается из потребности полива 1 раз в день в летний период, при сухой погоде. Необходимо исключить использование воды питьевого качества для вышеуказанных целей. В случае пользования поверхностными или подземными водными ресурсами непосредственно из водных объектов, необходимо предусмотреть наличие разрешения на специальное водопользование согласно ст. 66 Водного кодекса РК.

16. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии объектов историко-культурного наследия.

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

17. Согласно пп.2 п.1 ст.12 Кодекса О недрах и недропользовании на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров запрещается проведение операций по недропользованию.

18. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

19. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

20. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития РК:

1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.

21. Согласно Инструкции пп. 8 п. 1 Необходимо добавить описание технологического процесса учитывая все возможные риски нанесения негативного воздействия на окружающую среду: информацию 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;

22. Предусмотреть информацию об объемах выбросов загрязняющих веществ, о количестве стационарных источников. Необходимо разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).

23. Необходимо учесть перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 Кодекса.

24. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

25. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

26. Необходимо предоставить карту-схему с указанием границ земельного отвода предприятия и границ оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, ООПТ, если они имеются на рассматриваемой территории.

27. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

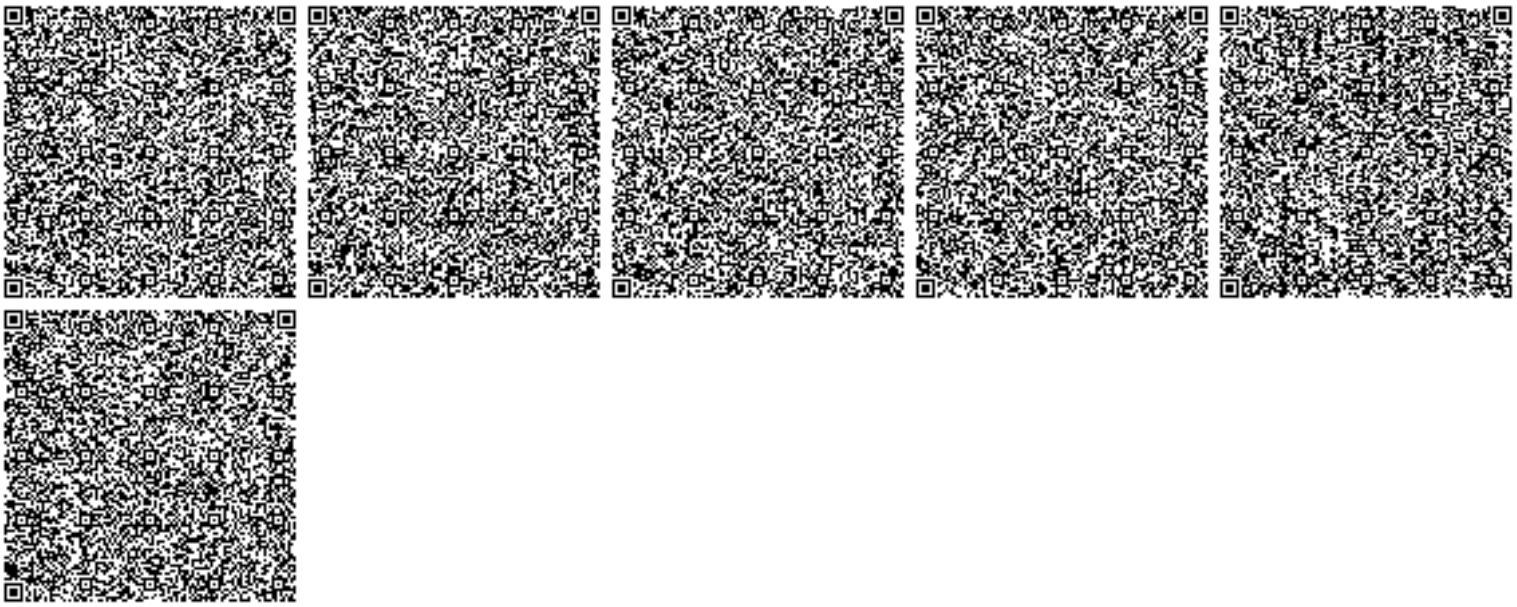
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ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

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

Заместитель председателя **А. Бекмухаметов**

Исп. Асанова А
75-09-86

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович



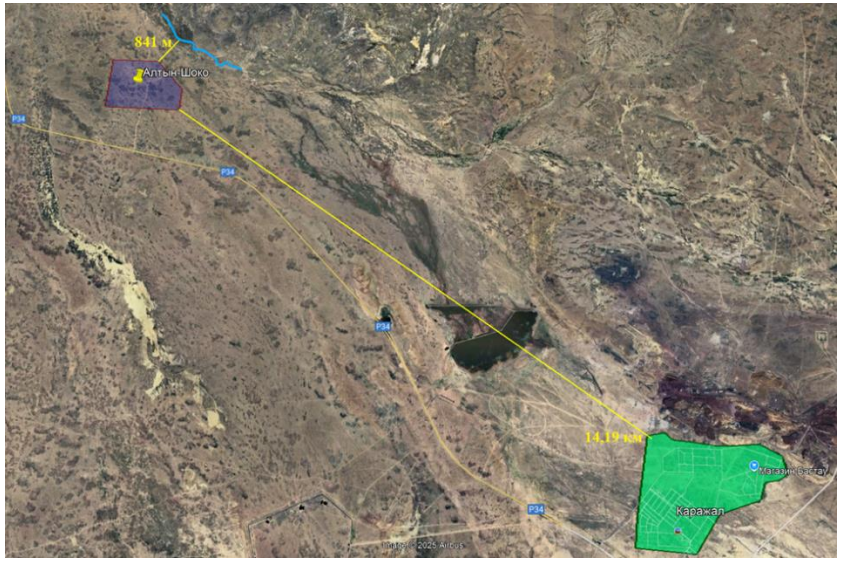
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ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

Сводная таблица замечаний и предложений по отчёту о возможных воздействиях к РП «Плану горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко» (№KZ46RYS01191479 от 09.06.2025 года)

Замечания и предложения заинтересованных государственных органов:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечания и предложения	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
1	КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ	1.При проведении работ соблюдать требования согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса (далее - Кодекс). 2. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. 3. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель. 4. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается: 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам. 5. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:	1.Данные приведены в главе 16 Отчета о возможных воздействиях. где представлено требования п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса (далее - Кодекс). 2. Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие. Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода. Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается. Все работы по проекту проводятся в границах геологического отвода месторождения. Участок недр расположен за территорией земель населенных пунктов. 3. Все требования по охране земель отражены в отчёте о возможных воздействиях. В предлагаемых проектных решениях предусмотрены меры, обеспечивающие выполнение обязательств по охране земель. в соответствии со статьёй 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, включая следующие положения: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель. 4. При проведении операций по недропользованию в соответствии с пунктом 3 статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан не допускается:

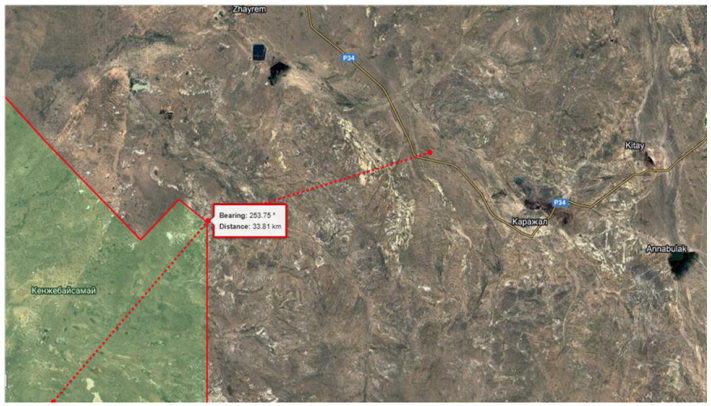
		1) характер нарушения поверхности земель; 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта; 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды; 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства; 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения; 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка; 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены; 8) обязательное проведение озеленения территории; 6. Необходимо привести подтверждающие документы об отсутствиях подземных вод питьевого качество согласно требованиям ст.120 Водного кодекса РК. 7. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу; 8. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу. 9. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложению 4 к Кодексу. 10. В соответствии п.п.5 п.1 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранной полосы запрещается: «проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса». 11. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии скотомогильников (биотермических ям), сибиреязвенных захоронений.	1) Нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам. 5. Данные приведены в главе 16 Отчёта о возможных воздействиях, где изложены все требования, предъявляемые при выборе направления рекультивации нарушенных земель. 6. Согласно ответу АО «Национальная геологическая служба» пределах указанных координат железомарганцевого месторождения Алтын-Шоко, расположенного в Улытауской области, **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют.** 7. Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре. В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется полив автодорог водой, с помощью специальной оросительной техники с периодичностью шесть раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении дорог составляет 1 л/м2. Для кратковременного предупреждения пылеобразования на дорогах, предусматривается их полив. 8. В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. 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 будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия.

		12. Необходимо представить ситуационную схему в масштабе для определения расположение рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту. 13. Согласно статьи 120 Водного кодекса РК «физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию». 14. Необходимо соблюдать требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии. 15. В связи с тем, что при реализации намечаемой деятельности планируется использование технической воды для полива внутрикарьерных дорог и отбитой горной массы складывается из потребности полива 1 раз в день в летний период, при сухой погоде. Необходимо исключить использование воды питьевого качества для вышеуказанных целей. В случае пользования поверхностными или подземными водными ресурсами непосредственно из водных объектов, необходимо предусмотреть наличие разрешения на специальное водопользование согласно ст. 66 Водного кодекса РК. 16. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии объектов историко-культурного наследия. 17. Согласно пп.2 п.1 ст.12 Кодекса О недрах и недропользовании на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров запрещается проведение операций по недропользованию. 18. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом. 9. Данные приведены в Отчёте о возможных воздействиях, где изложены все мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложению 4 к Кодексу. 10. По данному проекту Соблюдаются требования п.п. 5 п. 1 ст. 125 Водного кодекса РК: в пределах водоохранной полосы не проводятся работы, нарушающие почвенный и травяной покров. 11. Согласно ответа РГУ " Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ұлытау Комитета санитарно- эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан " за №ЗТ-2025-01142428 от 9 апреля 2025 года По указанному адресу на территории Жанааркинского района, области Ұлытау, в 16 км к северо-западу от села Каражал, (географические координаты 48.096583 с.ш. и 70.609488 в.д) скотомогильники и стационарно- неблагополучные пункты по сибирской язве отсутствует. 12.  Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов

		19. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция). 20. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития РК: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов. 21. Согласно Инструкции пп. 8 п. 1 Необходимо добавить описание технологического процесса учитывая все возможные риски нанесения негативного воздействия на окружающую среду: информацию 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; 22. Предусмотреть информацию об объемах выбросов загрязняющих веществ, о количестве стационарных источников. Необходимо разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные). 23. Необходимо учесть перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 Кодекса. 24. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.	13. Согласно проектным решениям, сложный технологический процесс горнодобывающего производства требует ведения мониторинга подземных вод. Основными направлениями мониторинга подземных вод на настоящем этапе являются: - изучение режима, баланса и ресурсов подземных вод в естественных условиях и условиях их изменения под влиянием хозяйственной деятельности; - контроль над уровнем загрязнения и истощения подземных вод. В конечном итоге изучение режима подземных вод является основой для осуществления задач по охране подземных вод от загрязнения и истощения. 14. В Отчёте о возможных воздействиях, в разделе, посвящённом предложениям по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды, указано, что соблюдаются требования статьи 331 Экологического кодекса Республики Казахстан. 15. В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется полив автодорог водой, с помощью специальной оросительной техники с периодичностью шесть раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении дорог составляет 1 л/м2. Для кратковременного предупреждения пылеобразования на дорогах, предусматривается их полив. Вода используется в карьере для бурения скважин, увлажнение горной массы перед бурением и перед взрывом. Также для борьбы с пылью после взрыва используют внешнюю гидрозабойку, для подавления пылевого облака. Во время погрузки горной массы в самосвалы предусматривается орошение горной массы. Вода на пылеподавление берется после очистки с пруда-накопителя. Ориентировочный объем технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление) составит – 88 200 м3/год. Вода для пылеподавления отводится безвозвратно, так как впитывается в грунт. При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет. 16. Научно-исследовательские, разведочные работы выполнены ТОО «Центр историко-культурных исследований «Туран», с соблюдением всех действующего закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Согласно ответу историко-культурной экспертизы на территории проектируемого месторождения историко-культурного наследия не выявлены. На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы. На основании археологической экспертизы проведенной ТОО «Туран» на земельном участке, отводимом под реализацию проекта: «Разведка твердых полезных ископаемых на участке Алтын-Шоко», На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аккозы. Одиночный курган Сарыой (ранний железный

		25. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов). 26. Необходимо предоставить карту-схему с указанием границ земельного отвода предприятия и границ оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, ООПТ, если они имеются на рассматриваемой территории. 27. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;	век) каменно-земляной, округлой полусферической формы, расположен на вершине холма, на вершине Кургана фиксируется каменная выкладка, в центральной части Кургана фиксируется углубление. Состояние хорошее. Диаметр 10 метров, высота 1,1 метра. Географические координаты расположения: N48°05'57,4050" E70°36'35,9950"". На основании проведенной археологической экспертизы получено рекомендации при проведении работ, а именно: При освоении земельного участка не осуществлять работы на расстоянии менее 40 м от выявленных объектов. 17. За пределы границ СЗЗ (1000 метров) объекта негативное влияние не распространится. Материалы добычных работ (руда, вскрыша, ПРС) будут перевозиться только на внутриплощадочных технологических дорогах, вне полевых дорог и дорог общего пользования. Вспомогательные материалы (взрывчатые вещества, дизтопливо) и оборудование (буровые установки, карьерная автотехника, емкости) при добычных работах будут доставляться в том числе по дорогам общего пользования в упакованном и контейнированном виде, безопасно для окружающей среды. 18. При выполнении намечаемой деятельности соблюдаются требования действующего законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. 19. Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК. 20. При выполнении операций с отходами учитывается принцип иерархии согласно статьям 329 и 358 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс). Подробные данные приведены в разделе 1.9.4 Отчета о возможных воздействиях. 21. Подробная информация представлена в разделах 1.8.5–1.8.6 Отчёта о возможных воздействиях, где изложены сведения о характеристике ожидаемого воздействия на почвенный покров, воздействии намечаемой деятельности на недра, а также о физических воздействиях 22. На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности. При проведении добычных работ определено 28 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 11 организованные и 19 неорганизованных. Преимущественным

			загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %. Выбросы загрязняющих веществ составляют – 663,6306 т/год. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу: Железо (II, III) оксиды – 3 кл.оп., 0,015 т/год. Марганец и его соединения – 2 кл.оп., 0,0026 т/год. Азота (IV) диоксид – 2 кл.оп., 74,7378 т/год. Азот (II) оксид – 3 кл.оп., 80,0062 т/год. Углерод (Сажа) – 3 кл.оп., 9,9538 т/год. Сера диоксид – 3 кл.оп., 19,2246 т/год. Сероводород – 2 кл.оп., 0,0002 т/год. Углерод оксид – 4 кл.оп., 70,369 т/год. Фтористые газообразные соединения – 2 кл.оп., 0,0006 т/год. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) – 2 кл.оп., 2,378 т/год. Формальдегид – 2 кл.оп., 0,66 т/год. Углеводороды предельные С12-С19 – 4 кл.оп., 23,9312 т/год. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 кл.оп. – 382,3516 т/год. Намечаемый вид деятельности не входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства 23. согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта: По пункту 6.3. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели, находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных; по пункту 7.2. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных; В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. 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. 24. Подробная информация представлена в главе 7 Отчёта о возможных воздействиях, где приведено описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и

			долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего Приложения 25. Для опасных производственных объектов ТОО " Металлтерминалсервис " составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий. После извлечения запасов согласно Плану горных работ, все объекты недропользования будут ликвидированы или законсервированы. Согласно п. 1 статьи 58 Кодекса РК от 27 декабря №125-VI «О недрах и недропользовании» для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель). План ликвидации разработан на основании «План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко» (разработан ТОО «АНТАЛ» в 2025 году), согласно которому добыча открытым способом будет производиться в течение 9 лет. 26.  ООПТ

			27. По данному проекту соблюдены все требования Экологического кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду», в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утверждённым приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И
ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Заңды мекен-жайы: Қарағанды қаласы,
Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:
Қарағанды қаласы, Әлиханов көшесі 11 А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда,
ул.Терешковой 15. Фактический адрес:
г. Караганда, ул.Алиханова 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

27-03-1010/368
10.04.2025

Исполнительному директору
Проектной компании
АНТАЛ
Аманкулову М.Б.

Справка
о погодных условиях

На ваш запрос № 305/200 от 04.04.2025г. предоставляем информацию по среднегодовым данным по метеостанции Каражал.

Приложение 1лист.

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра(ссылка: *https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921*

Директор **Н. Шахарбаев**

Исп. Уланова Н.В.
Тел. 87212413126

https://seddoc.kazhydromet.kz/ic0Pyo

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШАХАРБАЕВ НУРЛАН,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения

"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

.

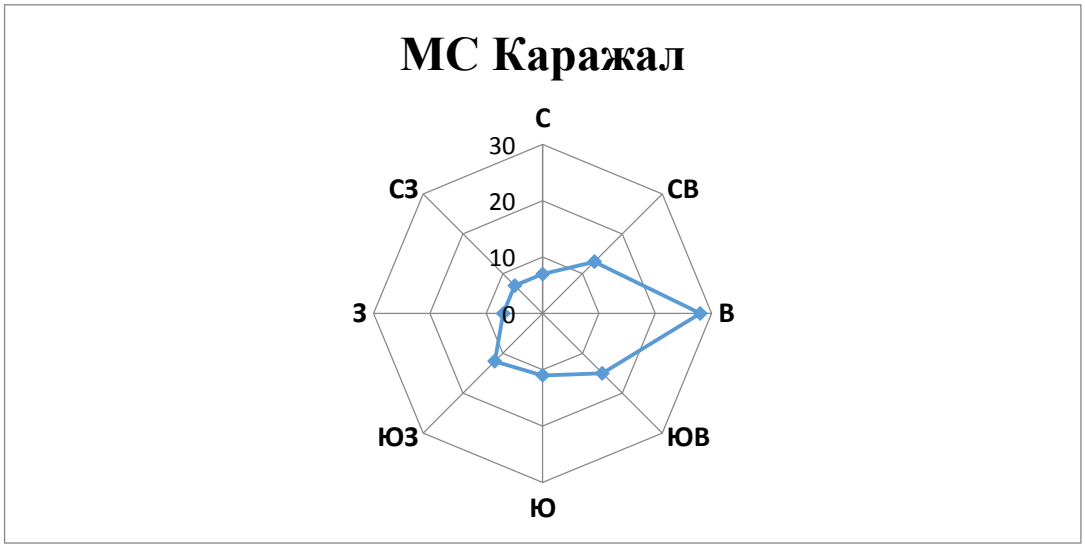
Климатические данные за год по МС Каражал

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	**+31.3^{0}C**
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	**-15.8^{0}C**
Максимальная скорость ветра за год	**21 м/с**
Средняя скорость ветра за год	**4 м/с**
Среднее количество дней с жидкими осадками за год	**88 дней**
Сумма осадков за год	**283,1 мм.**
Число дней со снежным покровом	**137**

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

МС Каражал	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
	7	13	28	15	11	12	7	7	5

Роза ветров



исп.Уланова Н.В.
87212-41-31-26

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И
ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Заңды мекен-жайы: Қарағанды қаласы,
Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:
Қарағанды қаласы, Әлиханов көшесі 11 А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда,
ул.Терешковой 15. Фактический адрес:
г. Караганда, ул.Алиханова 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

27-04-0404/372
11.04.2025

Исполнительному директору
ТОО «АНТАЛ»
Аманкулову М.Б.

На Ваш запрос № 305/201 от 04.04.2025 года филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской и Ұлытау областям сообщает, что на участок Месторождения Алтын-Шоко, расположенный на территории Жанааркинского района Улытауской области РК информация о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) не предоставляется.

Директор **Шахарбаев Н.Т.**

https://seddoc.kazhydromet.kz/yqqEDn

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШАХАРБАЕВ НУРЛАН, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

Исп.Л.С.Гимадеева
Тел.8(7212)56-55-06

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

28.04.2025

1. Город –
2. Адрес – **область Улытау, Жанааркинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «АНТАЛ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «Fe Mn Technology»**
6. Разрабатываемый проект – **План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Углеводороды**,

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

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ұлытау облысы бойынша орман шаруашылығы және жануарлар дүниесінің аумақтық инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Жезқазған қ., Қ. Сәтбаев көшесі 54

Республиканское государственное учреждение "Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Жезказган,
улица К. Сатпаева 54

24.04.2025 №ЗТ-2025-01142545

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01142545 от 9 апреля 2025 года

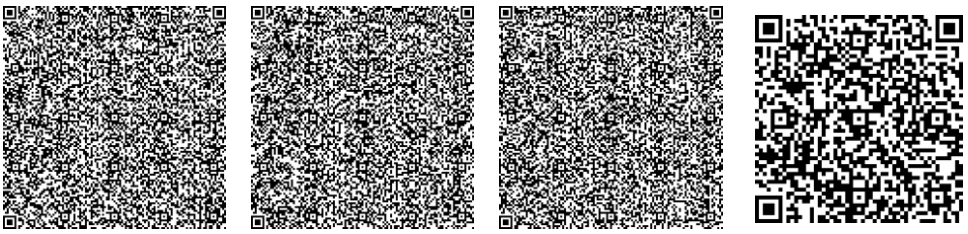
Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау (далее – Инспекция) рассмотрев Ваше обращение за №305/220 от 09.04.2025 года, согласно предоставленных географических координатных угловых точек планируемого участка сообщает следующее. Согласно писем РГКП «ПО «Охотзоопром» от 23.04.2025 года за №13-12/678 и РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» от 18.04.2025 года за №04-02-05/613 данная территория по планово-картографическим материалам лесоустройства находится за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Ұлытау со статусом юридического лица, а также не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения. Однако, доводим до Вашего сведения, что указанные Вами координатные точки являются сезонными путями миграции сайгаков и на указанной территории также обитают дикие птицы занесенные в Красную книгу и находящиеся под угрозой исчезновения такие как: джек-дрофа, стрепет, рябок. В случае обнаружения на территории планируемого участка редких видов птиц и животных занесённых в Красную книгу Казахстана, в соответствии со статьями 240-242; 245-247; 260; 262-263; 266 Экологического Кодекса Республики Казахстан, должны быть разработаны меры по сохранению биоразнообразия и компенсации при их потере. Их перечень определён статьями 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» «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». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года О языках в

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Республике Казахстан. Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 – VI в случае несогласия с предоставленным ответом Вы правы обжаловать его в установленном порядке.

Руководитель отдела леса и особо охраняемых природных территорий **АБДЫСАЛЫКОВ АРМАН КУАНЫШБАЕВИЧ**



Исполнитель

ЖАМБЕКОВА МЕРУЕРТ СӘРСЕНҚЫЗЫ

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Ұлытау облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Жезқазған қ., Гурбы көшесі 6

Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ұлытау Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Жезказган,
улица Гурбы 6

11.04.2025 №ЗТ-2025-01142428

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

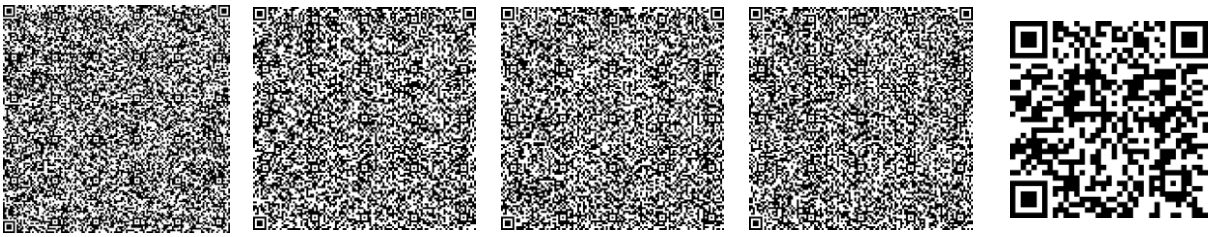
На №ЗТ-2025-01142428 от 9 апреля 2025 года

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ұлытау на Ваше обращение за №Т0-2025-01142428 от 29.03.2025 года информирует: По указанному адресу на территории Жанааркинского района, области Ұлытау, в 16 км к северо-западу от села Каражал, (географические координаты 48.096583 с.ш. и 70.609488 в.д) скотомогильники и стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве отсутствует. В случае неудовлетворения ответом, Вы имеете право на его обжалование в порядке, предусмотренном статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель Департамента **КАЛМАГАНБЕТОВ БУЛАТ**



Исполнитель

ТАНАБАЕВ ЕРЛАН АЛЬМУХАНОВИЧ

тел.: 7006765528

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ, ТІЛДЕРДІ ДАМЫТУ ЖӘНЕ АРХИВ ІСІ БАСҚАРМАСЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ, РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ И АРХИВНОГО ДЕЛА ОБЛАСТИ ҰЛЫТАУ"

Қазақстан Республикасы, 100600, Ұлытау облысы, Жезқазған қаласы, Алаш алаңы, 1 үмарат
uk_oblulytau@mail.ru

Республика Казахстан, 100600, область Ұлытау, город Жезказган, площадь Алаш, здание 1
uk_oblulytau@mail.ru

18.10.2024 № 1-21-51-2024-05475601_11744

ПР-12826

Директору ТОО «Центр историко-культурных исследований «Туран»

№ зт-2024-05475601
От 30.09 2024 года

Рассмотрев ваше обращение, поступившее на имя ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Ұлытау», сообщаем следующее:

Настоящим, ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Ұлытау» согласовывает Заключение археологической экспертизы (№3) проведенной на участке площадью 0,185 км 2, расположенной на территории Каражальской Г.А. области Ұлытау.

Научно-исследовательские, разведочные работы выполнил ТОО «Центр историко-культурных исследований «Туран», с соблюдением всех норм действующего закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Одновременно разъясняем, что в случае несогласия с принятым решением согласно статьи 91 Административного процедурно- процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжаловать административный акт, административное действие (бездействие) в административном (досудебном) порядке.

И.о.руководителя **Э.Жаппейсова**

Исп.: А.Айтбаева
Тел.: 87762689282

ТОО "ЦЕНТР ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ

ИССЛЕДОВАНИЙ "ТУРАН"

г.Караганда, БИН/ИИН 151240007333, БИК IRTYKZKA, ИИК KZ9496509F0007963251, АО "ForteBank", Тел.: 87088890986

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №3

1. Организация, проводящая историко-культурную экспертизу: ТОО «Туран»;

2. **Объект историко-культурной экспертизы:** земельный участок площадью 0,185 км2, расположенный на территории Каражалской Г.А. область Ұлытау. (*см. Приложение 1*);

3. **Предмет и цели историко-культурной экспертизы:** Выявление объектов историко-культурного наследия на территории экспертизы.;

4. **Перечень изученных научных и других документов и материалов (библиография), касающихся объекта историко-культурной экспертизы**

–Государственный список памятников истории и культуры республиканского значения (Утвержден приказом Министр культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88);

- Государственный список памятников истории и культуры местного значения Карагандинской области (Утверждение постановлением акимата Карагандинской области от 17 ноября 2020 года № 73/01);

4. **Лицензия на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры:** №; 23005718 от 01.03.2023 года.

5. **Свидетельство об аккредитации субъекта научной и (или) научно-технической деятельности**: 000474 от 09.02.2024 года.

6. **Отрасль науки:** археология;

7. **Организация-инициатор исследований: ТОО «Архелогические исследования» для ТОО «Fe MN Technology»;**

8. **Область, район:** Область Улытау, Каражалской Г.А.

9. **Территория экспертизы**: Общая площадь территории исследования составляет 0,185 км2

Пояснительная записка

Историко-культурная экспертиза проведена в соответствии с п. 1 ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»: *При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.*

Заключение:

На территории экспертизы объекты историко-культурного наследия не выявлены.

На расстоянии более 100 м от границы территории исследования обнаружено 2 объекта – курган раннего железного века и мазар Аққозы.

Рекомендации

При освоении земельного участка не осуществлять работы на расстоянии менее 40 м от выявленных объектов.

Директор **Абдигалиева М.С.**

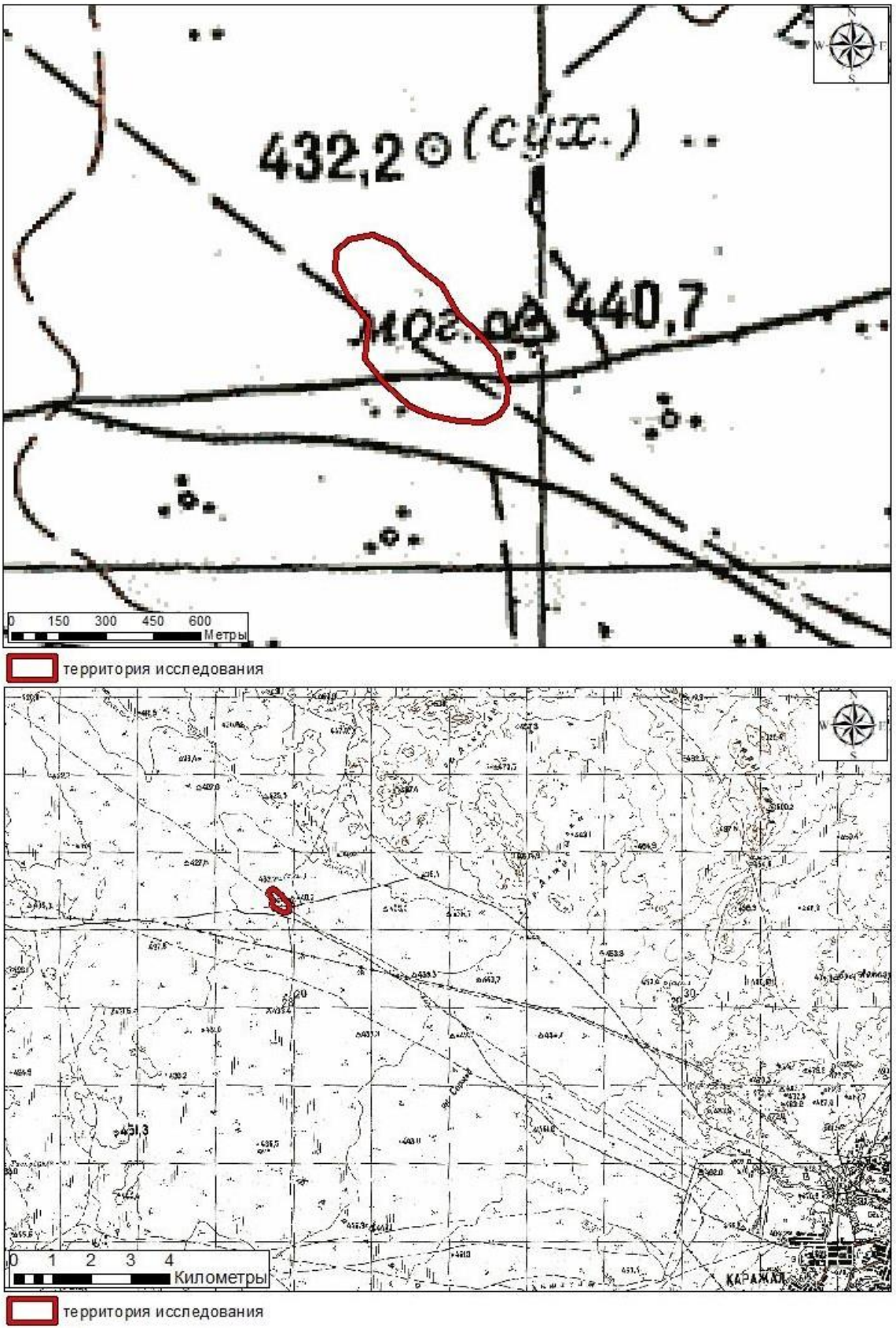


Рисунок 1 Схема территории экспертизы

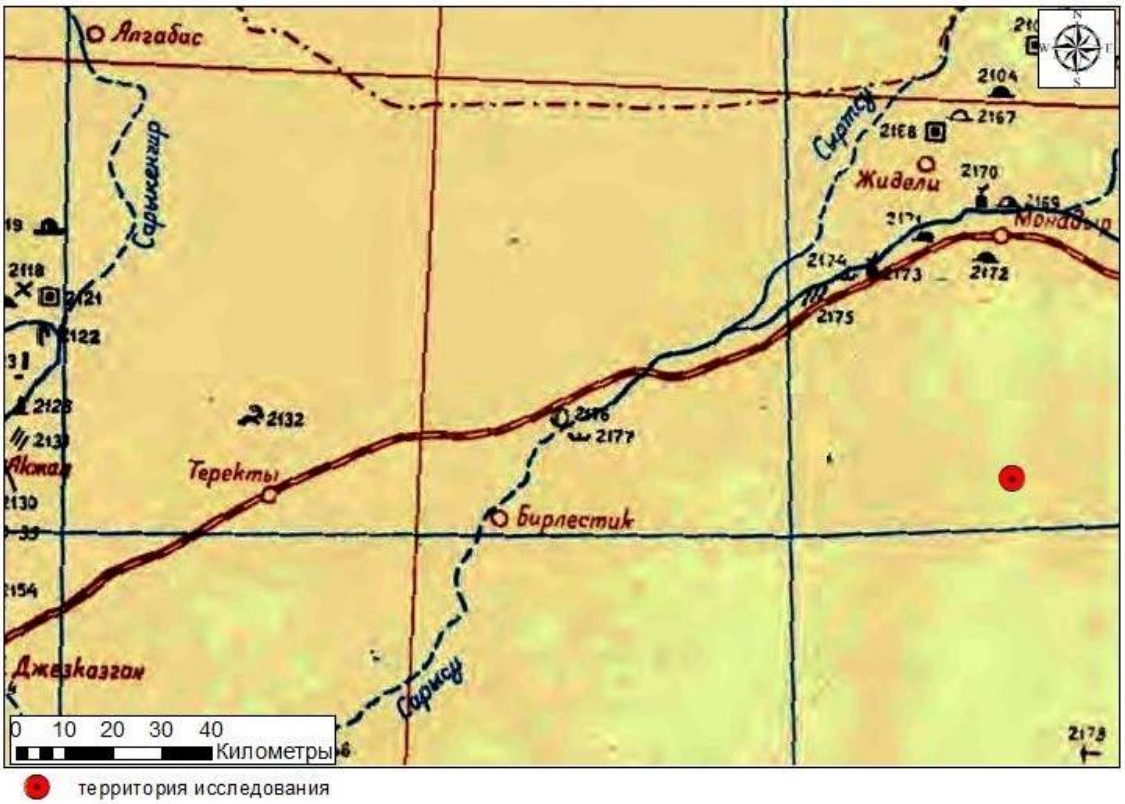


Рисунок 2 Территория экспертизы на Археологической карте Казахстана

Таблица объектов, выявленных в ходе проведения историко-культурной экспертизы в области Ұлытау

	Наименование Объекта	**Географические координаты (WGS 84)**	**Расположение относительно оси**	**Описание Объекта**
1	Одиночный курган Сарыой *(ранний железный век)*	Курган 1: N48°05'57,4050" E70°36'35,9950""	В 110 м к СВ от оси	Одиночный курган. Курган каменно-земляной, округлой полусферической формы, расположен на вершине холма, на вершине Кургана фиксируется каменная выкладка, в центральной части Кургана фиксируется углубление. Состояние хорошее. Диаметр 10 метров, высота 1,1 метра (Рисунок 1).



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с севера.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с востока.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с юга.



Одиночный курган Сарыой. Общий вид на курган с запада.


0 50 100 150 200
Метры
мазар
курган Сарыой
территория исследования

Рисунок 1



Фото 1



Фото 2


بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيمِ
Руы-Жарбай
(Қолмырза)
Жұбаныш ұлы
Аққозы
XVIII-ғасырдың басында
дүниеге келіп,соңында
дүниеден озған
Тас қоюшы:
ұрпақтары.

Фото 3

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Әлиханов көшесі 11А

Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 11А

22.04.2025 №ЗТ-2025-01142514

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

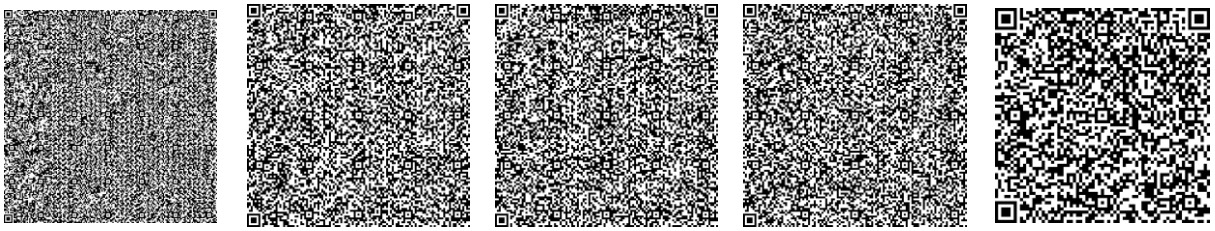
На №ЗТ-2025-01142514 от 9 апреля 2025 года

На Ваше обращение, касательно предоставления информации о наличии или отсутствии поверхностных водных объектов, установленных водоохранных зон и полос на площади проведения горных работ (железномарганцевое месторождение Алтын-Шоко), расположенной в Жанааркинском районе области Ұлытау, РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее – Инспекция) сообщает: Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос. В соответствии с п.2 ст.120 Водного Кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию. В связи с этим, для рассмотрения возможности проведения разведочных и добычных работ на рассматриваемом участке, необходимо представить в адрес Инспекции информацию уполномоченного органа по изучению недр о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод, используемых и предназначенных для питьевых целей на данном участке. В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель **МУРЗАГАЛИЕВА АЛИЯ САИНОВНА**



Исполнитель

МАТЮНИН ИВАН СЕРГЕЕВИЧ

тел.: 7212425963

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қаражал қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қаражал қ., Сайдалы сары тоқа көшесі 1

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Каражал"

Республика Казахстан 010000, г.Каражал, улица Сайдалы сары токы 1

29.04.2025 №ЗТ-2025-01142463

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01142463 от 9 апреля 2025 года

Рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-01142463 от 9 апреля 2025 года., сообщает следующее: на территории проектируемых работ, согласно предоставленным координатам, установлено, что на территории запрашиваемого земельного участка отсутствуют зеленые насаждения, включая деревья и кустарники. Согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI Вы имеете право обжаловать данный ответ.

руководитель **МАМБЕТОВ ЕРБОЛ ШУБАЕВИЧ**

Исполнитель

ЖАКУПОВА ГУЛЬМИРА АХМЕДИЯНОВНА

тел.: 7770068711

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ұлытау облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Жезқазған қ., Холмецкого көшесі 80А

Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по области Ұлытау

Республика Казахстан 010000, г.Жезказган, улица Холмецкого 80А

24.04.2025 №ЗТ-2025-01142965

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2025-01142965 от 9 апреля 2025 года

На Ваш запрос № ЗТ-2025-01142965 от 09 апреля 2025 года О предоставлениии сведений государственного земельного кадастра по земельному участку, расположенному по представленным координатам, сообщаем, что по сведениям системы ЕГКН земельный участок в пределах указанных координат находится в границах зарегистрированного ранее земельного участка, с кадастровым номером 25-110-007-186, предоставленного в долгосрочное землепользование для ведения крестьянского хозяйства. Карта-схема расположения земельных участков прилагается. Приложение на 1 (одном листе).

Заместитель директора **ДЖАКУПОВА НУРГУЛ ЕРКИМБАЕВНА**

Исполнитель

ОРАЗБЕКОВ ДАУРЕН САБИТУЛЫ

тел.: 7712832580

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

№ 20-01/1653 от 15.05.2025

ÜLTTYQ GEOLOGİALYQ QYZMET

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**

010000, Астана қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

_____№_____

**Исполнительному директору
Проектной компании ТОО «Антал»
Аманкулову М.Б.
Телефон: +7 212 42-67-68
E-mail: shointas1@mail.ru**

На исх. № 305/222 от 09.04.2025 г.

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее:

В пределах указанных Вами координат железомарганцевого месторождения Алтын-Шоко, расположенного в Улытауской области, **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют.**

В 11 км к востоку от запрашиваемой территории расположено Мырзашокинское месторождение подземных вод, эксплуатационные запасы которого утверждены Протоколом № 597-з, ТКЗ от 1991 года, для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Дата: 17.05.2025 00:43. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Заместитель
Председателя Правления **Маратов С.М.**

Исп. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377

Дата: 17.05.2025 00:43. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

«Антал» Жобалау компаниясы ЖШС
Орындаушы директоры
Аманкулов М.Б.
Телефон: +7 212 42-67-68
E-mail: shointas1@mail.ru

09.04.2025 жылдың № 305/222 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Ұлытау ауданында орналасқан, сіз ұсынған Алтын-Шоко темір-марганец кен орнының координаттары шегінде, **шаруашылық-ауыз сумен қамтамассыз етуге арналған бекітілген қоры бар жер асты су кен орындары 01.01.2024 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде жоқ**.

Сіз сұратқан участкеден 11 км шығысқа қарай Мырзашокинское жерасты су кен орны орналасқан, оның эксплуатациалық қорлары 1991 жылғы № 597-з, ТКЗ хаттамасымен шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз ету үшін бекітілген.

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

Басқарма төрағасының
орынбасары **Маратов С.М.**

Орынд. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377

Согласовано
14.05.2025 12:06 Рахимова Динара Каиргазиновна
14.05.2025 15:38 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы

Подписано
14.05.2025 16:16 Маратов Серик Маратулы

Дата: 17.05.2025 00:43. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП



Дата: 17.05.2025 00:43. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202510012567C6F9496 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» https://documentolog.com/.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202510012567C6F9496

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/1653 от 15.05.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АНТАЛ"
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Время подписи: 14.05.2025 12:06
	Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы без ЭЦП Время подписи: 14.05.2025 15:38
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: МАРАТОВ СЕРИК MIIWFgYJ...l9Lfn1ceZ Время подписи: 14.05.2025 16:16
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА MIIWgQYJ...P6YkUTYI= Время подписи: 15.05.2025 14:36

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 17.05.2025 00:43. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылыгы және жануарлар дуниесі комитетінің "Охотзоопром" өндірістік бірлестігі" республикалық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны

Қазақстан Республикасы 010000, Түркісіб ауданы, Василий Бартольд көшесі 157В

Республиканское государственное казенное предприятие "Производственное объединение "Охотзоопром" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, Турксибский район, улица Василий Бартольд 157В

21.04.2025 №ЗТ-2025-01142577

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

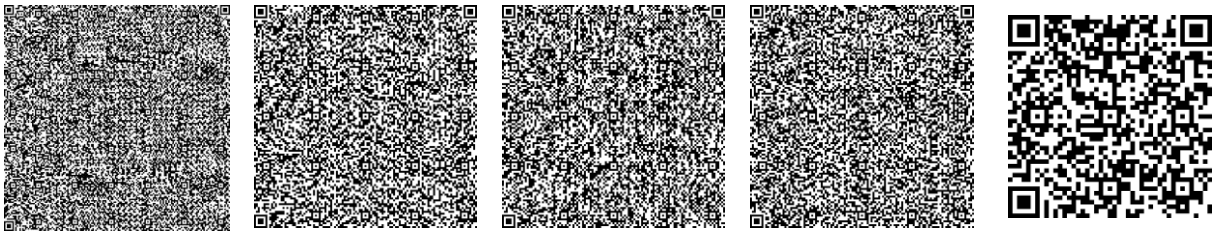
На №ЗТ-2025-01142577 от 9 апреля 2025 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «АНТАЛ» Алматинская область нас.пункт г. Алматы ул./пр Бухар жырау дом/корпус 33,кв64 Республиканское государственное казенное предприятие «Производственное объединение Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-01142577 от 09.04.2025 г., ТОО «АНТАЛ» в ответ сообщаем следующее: По данным РГКП «ПО Охотзоопром», запрашиваемый участок является местом обитания и путями миграции сайги и редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных занесенных в Красную Книгу РК, такие как-дрофа, рябок, стрепет. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке. И.о.генерального директора В.В. Кертиев Исп: Вали Д. Тел. 8-727-237-79-59

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель директора **КЕРТИЕВ ВЛАДИМИР ВЛАДИСЛАВОВИЧ**



Исполнитель

ВАЛИ ДӘУЛЕТКЕЛДІ ДОСАНҰЛЫ

тел.: 7472921291

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" Республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Адольф Янушкевич көшесі, № 2 үй

Г.АСТАНА, улица Адольфа Янушкевича, дом № 2

Номер: KZ11VEG00015602

Номер заявления: KZ41RDQ00013240

Дата выдачи: 16.06.2025

Товарищество с ограниченной ответственностью "Fe Mn Technology"

M00A0K6, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 19, 180240015674, +77024401776

РЕГИСТРАЦИЯ ДЕКЛАРАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 76 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» сообщает, что Декларация промышленной безопасности к Плану горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко зарегистрирована и ей присвоен шифр 25-25.01.008707 - ГПиВМ .

Председатель **Дубаев Рашид Култаевич**

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

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Ұлытау облысының төтенше жағдайлар департаменті" мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение "Департамент по чрезвычайным ситуациям области Ұлытау Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

ЖЕЗҚАЗҒАН Қ.Ә., ЖЕЗҚАЗҒАН Қ., В. Тарадая көшесі, № 6 үй

ЖЕЗКАЗГАН Г.А., Г.ЖЕЗКАЗГАН, улица В. Тарадая, дом № 6

Номер: KZ34VQR00045040

Номер заявления: KZ88RQR00112653

Дата выдачи: 02.07.2025 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью "Fe Mn Technology"

M00A0K6, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 19, 180240015674, +77024401776

ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Государственное учреждение "Департамент по чрезвычайным ситуациям области Ұлытау Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию " План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Первый заместитель начальника Департамента **Каналин Умбет Мурзагалиевич**

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

Приложение №20.

Р А С Ч Е Т

рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,72326	0,007619	0,000299	0,000003	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	5,143179	0,054183	0,002123	0,000021	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,113644	1,157131	0,660116	0,032301	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,72747	0,134001	0,072004	0,003576	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,761399	0,118056	0,02759	0,001164	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,144006	0,02679	0,011603	0,000587	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,015856	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,229041	0,193581	0,10995	0,005352	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,178583	0,005366	0,000446	0,000014	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,02	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,313307	0,261963	0,061481	0,002776	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.00001*	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,260598	0,026651	0,010006	0,000447	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,03	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,156359	0,015991	0,006003	0,000268	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,05	2
2732	Керосин (654*)	0,009546	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1,2	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,123357	0,008068	0,00319	0,000143	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	4

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	818,818726	4,187303	0,695412	0,030412	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0,3	3
6007	0301 + 0330	2,257652	1,170429	0,670981	0,032887	нет расч.	нет расч.	нет расч.		
6037	0333 + 1325	0,172216	0,016014	0,006069	0,000271	нет расч.	нет расч.	нет расч.		
6041	0330 + 0342	0,32259	0,028949	0,011939	0,0006	нет расч.	нет расч.	нет расч.		
6044	0330 + 0333	0,159865	0,026822	0,011671	0,00059	нет расч.	нет расч.	нет расч.		

Таблица групп суммации на существующее положение

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка:01,Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
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.		

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,0027	2	0,0068	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00048	2	0,048	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		7,77570833334	2,27	19,4393	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		1,11390288888	2,24	7,426	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		151,857069444	2,01	30,3714	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,00016	2	16	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,06528333334	3	2,1761	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	1,755	2	1,4625	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,65609118574	3	0,6561	Да

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		46,49488	2,07	154,9829	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		36,4523833333	2,04	182,2619	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		1,59402777778	2,34	3,1881	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0000091476	3	0,0011	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0001	2	0,005	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,06528333334	3	1,3057	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2027 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,6601163/0,1320233		4396/ -3851	6005 6014 0007		90,6 4 1,3	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0720036/0,0288015		4396/ -3851	6005 0007 0006		67,3 8 8	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,1099497/0,5497486		4396/ -3851	6005		95,9	производство: Основное
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,0614812/6,0000E-7		2808/ -1631	6014		100	производство: Основное

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,6954117/0,2086235		4396/ -3851	6005 6009 6006		62,9 13,3 5,2	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,6709811		4396/ -3851	6005 6014 0007		89,1 4,9 1,5	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
2. Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,6601163/0,1320233		4396/ -3851	6005 6014 0007		90,6 4 1,3	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0720036/0,0288015		4396/ -3851	6005 0007 0006		67,3 8 8	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,1099497/0,5497486		4396/ -3851	6005		95,9	производство: Основное
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,0614812/6,0000E-7		2808/ -1631	6014		100	производство: Основное

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,6954117/0,2086235		4396/ -3851	6005 6009 6006		62,9 13,3 5,2	производство: Основное производство: Основное производство: Основное
Группы суммации:									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,6709811		4396/ -3851	6005 6014 0007		89,1 4,9 1,5	производство: Основное производство: Основное производство: Основное

Протокол расчета рассеивания

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "АНТАЛ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Жанааркинский р-н, обл. Улытау
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 11.0 м/с (для лета 11.0, для зимы 21.0)
   Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
   Температура летняя = 31.3 град.С
   Температура зимняя = -15.8 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
   Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6015	П1	2.0				25.0	4108.00	-2450.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0027000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
   Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6015	0.002700	П1	0.723260	0.50	5.7

| Суммарный Mq= 0.002700 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.723260 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
   Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

```
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 10169,  Y= -6330
                    размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3804.0 м,  Y= -2511.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0076194 доли ПДКмр|
                                     |       0.0030478 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                        и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6015 | П1|   0.002700|   0.0076194 | 100.00 |100.00 |   2.8220074  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    10169 м;  Y=    -6330 |
      |  Длина и ширина     : L=  20368 м;  B=  12730 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1273 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                                     |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                                     |
 3-|  .     .     .    0.008 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                     ^                                                                               |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                                                     |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                                                     |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                                                     |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                                     |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                                     |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                                     |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                                     |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.0076194 долей ПДКмр
                                       =  0.0030478 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3804.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 3)       Ym = -2511.0 м
 При опасном направлении ветра  :      79 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 11.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 20
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 4396.6 м, Y= -3851.8 м
                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002986 доли ПДКмр|
                                     | 0.0001194 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном направлении   348 град.
                        и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6015	П1| 0.002700| 0.0002986	100.00 |100.00	0.110583819
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____
 Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6015 П1   2.0   25.0   4108.00   -2450.00   2.00   2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0004800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
|~~~~~~|
_____Источники_____	_____Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6015	0.000480	П1	5.143179	0.50	5.7

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000480 г/с                                               |
|Сумма См по всем источникам =     5.143179 долей ПДК                        |
|-------------------------------------------------------------------------- |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с                    |
|_____________________________________________________________________ _____|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 10169,  Y= -6330
                    размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

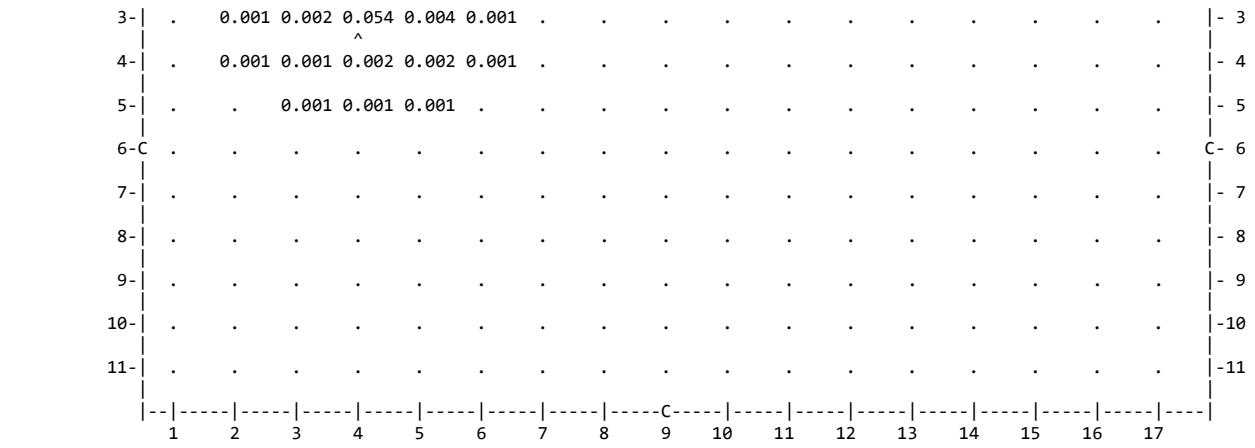

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3804.0 м,  Y= -2511.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0541825 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005418 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                        и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6015 | П1| 0.00048000|   0.0541825 | 100.00 |100.00 | 112.8803024  |
|-------------------------------------------------------------------------- |
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    10169 м;  Y=    -6330 |
      |  Длина и ширина     : L=  20368 м;  B=  12730 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1273 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                                      |
 2-|  .    0.001 0.001 0.003 0.002 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                                      |
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0541825 долей ПДКмр
= 0.0005418 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 3) Ym = -2511.0 м
При опасном направлении ветра : 79 град.
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 20
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000206 доли ПДКмр|
| 0.0000002 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 304 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6015	П1	0.00048000	0.0000206	100.00	100.00	0.043014493

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4396.6 м, Y= -3851.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021232 доли ПДКмр|
| 0.0000212 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 348 град.

и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]-			b=C/M
1	6015	П1	0.00048000	0.0021232	100.00	100.00	4.4233527

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	3.0	0.10	4.50	0.0099	177.0	4398.00	-2368.00				1.0	1.00	0	0.3574167
0002	Т	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	3911.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.3574167
0004	Т	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	4108.00	-2515.00				1.0	1.00	0	0.0036250
0005	Т	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	4046.00	-2515.00				1.0	1.00	0	0.0036250
0006	Т	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	4208.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.4550000
0007	Т	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	4257.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.4550000
6005	П1	2.0				25.0	4260.00	-2515.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	32.8800
6013	П1	2.0				25.0	4026.00	-2554.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2523000
6014	П1	2.0				25.0	4150.00	-2347.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	1.688000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.357417	Т	0.041658	0.50	224.3
2	0002	0.357417	Т	0.040695	0.50	227.0
3	0004	0.003625	Т	0.395716	1.29	16.7
4	0005	0.003625	Т	0.395716	1.29	16.7
5	0006	0.455000	Т	0.051730	0.50	227.1
6	0007	0.455000	Т	0.051730	0.50	227.1
7	6005	32.880001	П1	1.073077	0.50	456.0
8	6013	0.252300	П1	0.008234	0.50	456.0
9	6014	1.688000	П1	0.055090	0.50	456.0

Суммарный Mq= 36.452384 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.113644 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.8 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330
                    размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1571312 доли ПДКмр|
                                     | 0.2314262 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   89 град.
                        и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	6005	П1	32.8800	1.0693918	92.42	92.42	0.032524083
2	0001	T	0.3574	0.0191490	1.65	94.07	0.053576082
3	6014	П1	1.6880	0.0189003	1.63	95.71	0.011196886
В сумме =   1.1074412   95.71
Суммарный вклад остальных =   0.0496900   4.29 (6 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

       Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
      | Координаты центра : X=   10169 м; Y=   -6330 |
      | Длина и ширина   : L= 20368 м; B= 12730 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1273 м |

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.109 0.156 0.232 0.302 0.286 0.206 0.138 0.100 0.078 0.063 0.053 0.046 0.041 0.036 0.031 0.028 0.025 |- 1
   | |
 2-| 0.128 0.211 0.394 0.683 0.597 0.322 0.179 0.114 0.084 0.067 0.055 0.047 0.041 0.036 0.032 0.028 0.025 |- 2
   | |
 3-| 0.136 0.239 0.513 1.157 0.963 0.399 0.198 0.119 0.086 0.068 0.056 0.048 0.042 0.037 0.032 0.028 0.025 |- 3
   | ^ |
 4-| 0.127 0.209 0.386 0.658 0.587 0.320 0.178 0.113 0.084 0.067 0.055 0.047 0.041 0.036 0.032 0.028 0.025 |- 4
   | |
 5-| 0.108 0.154 0.228 0.296 0.282 0.205 0.138 0.100 0.078 0.063 0.053 0.046 0.040 0.036 0.031 0.028 0.025 |- 5
   | |
 6-C 0.090 0.112 0.139 0.160 0.156 0.131 0.105 0.084 0.070 0.059 0.050 0.044 0.039 0.034 0.031 0.027 0.024 C- 6
   | |
 7-| 0.075 0.086 0.097 0.104 0.103 0.094 0.083 0.071 0.062 0.054 0.047 0.042 0.037 0.033 0.029 0.026 0.023 |- 7
   | |
 8-| 0.063 0.070 0.075 0.078 0.078 0.074 0.068 0.061 0.054 0.049 0.044 0.039 0.035 0.031 0.028 0.025 0.023 |- 8
   | |
 9-| 0.054 0.058 0.061 0.063 0.063 0.061 0.057 0.053 0.048 0.044 0.040 0.036 0.033 0.029 0.026 0.024 0.022 |- 9
   | |
10-| 0.047 0.050 0.052 0.053 0.053 0.051 0.049 0.046 0.043 0.040 0.036 0.033 0.030 0.028 0.025 0.023 0.021 |-10
   | |
11-| 0.041 0.043 0.045 0.045 0.045 0.044 0.043 0.041 0.039 0.036 0.033 0.030 0.028 0.026 0.023 0.021 0.019 |-11
   | |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм = 1.1571312 долей ПДКмр

```
                                        =  0.2314262 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  3804.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 3)       Yм = -2511.0 м
 При опасном направлении ветра  :      89 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  20
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 15480.5 м,  Y=-10044.3 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0323007 доли ПДКмр|
                                     |       0.0064601 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   304 град.
                         и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|    32.8800|   0.0289485 |  89.62 | 89.62 | 0.000880429  |
|  2 | 6014 | П1|     1.6880|   0.0014593 |   4.52 | 94.14 | 0.000864526  |
|  3 | 0007 | T |     0.4550|   0.0004535 |   1.40 | 95.54 | 0.000996685  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0308613    95.54                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0014394     4.46 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с



 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  4396.6 м,  Y= -3851.8 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6601163 доли ПДКмр|
                                     |       0.1320233 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   354 град.
                         и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|    32.8800|   0.5977446 |  90.55 | 90.55 | 0.018179581  |
|  2 | 6014 | П1|     1.6880|   0.0264241 |   4.00 | 94.55 | 0.015654093  |
|  3 | 0007 | T |     0.4550|   0.0087693 |   1.33 | 95.88 | 0.019273259  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.6329381    95.88                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0271782     4.12 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	3.0	0.10	4.50	0.0099	177.0	4398.00	-2368.00				1.0	1.00	0	0.2978472
0002	Т	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	3911.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.2978472
0004	Т	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	4108.00	-2515.00				1.0	1.00	0	0.0030208
0005	Т	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	4046.00	-2515.00				1.0	1.00	0	0.0030208
0006	Т	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	4208.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.3791667
0007	Т	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	4257.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.3791667
6005	П1	2.0				25.0	4260.00	-2515.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	145.000
6013	П1	2.0				25.0	4026.00	-2554.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2270000
6014	П1	2.0				25.0	4150.00	-2347.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	5.270000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.297847	Т	0.001389	0.50	224.3
2	0002	0.297847	Т	0.001356	0.50	227.0
3	0004	0.003021	Т	0.013191	1.29	16.7
4	0005	0.003021	Т	0.013191	1.29	16.7
5	0006	0.379167	Т	0.001724	0.50	227.1
6	0007	0.379167	Т	0.001724	0.50	227.1
7	6005	145.000000	П1	0.189290	0.50	456.0
8	6013	0.227000	П1	0.000296	0.50	456.0
9	6014	5.270000	П1	0.006880	0.50	456.0

Суммарный Mq= 151.857069 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.229041 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330
размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1935814 доли ПДКмр|
| 0.9679070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6005	П1	145.00	0.1892170	97.75	97.75	0.001304945
			В сумме =	0.1892170	97.75		
			Суммарный вклад остальных =	0.0043644	2.25	(8 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X= 10169 м; Y= -6330
Длина и ширина	L= 20368 м; B= 12730 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1273 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1-	0.018	0.026	0.038	0.050	0.047	0.034	0.023	0.017	0.013	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-1
2-	0.021	0.035	0.065	0.111	0.098	0.054	0.030	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-2
3-	0.023	0.040	0.085	0.194	0.159	0.066	0.033	0.020	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-3
				^														
4-	0.021	0.035	0.064	0.109	0.098	0.054	0.030	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-4
5-	0.018	0.026	0.038	0.050	0.047	0.034	0.023	0.017	0.013	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-5
6-C	0.015	0.019	0.023	0.027	0.026	0.022	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	C- 6
7-	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	-7
8-	0.010	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	-8
9-	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-9
10-	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-10
11-	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1935814 долей ПДКмр
= 0.9679070 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 3) Ym = -2511.0 м
При опасном направлении ветра : 90 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 20
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053524 доли ПДКмр|
| 0.0267620 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6005	П1	145.00	0.0051065	95.41	95.41	0.000035217
			В сумме =	0.0051065	95.41		
			Суммарный вклад остальных =	0.0002459	4.59 (8 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4396.6 м, Y= -3851.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1099497 доли ПДКмр|
| 0.5497486 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 0.67 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6005	П1	145.00	0.1054416	95.90	95.90	0.000727183
			В сумме =	0.1054416	95.90		
			Суммарный вклад остальных =	0.0045082	4.10 (8 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6015	П1	2.0				25.0	4108.00	-2450.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6015	0.000100	П1	0.178583	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.000100 г/с						
Сумма Cм по всем источникам = 0.178583 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330
размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053658 доли ПДКмр | 0.0001073 мг/м3

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6015	П1	0.00010000	0.0053658	100.00	100.00	53.6580658
В сумме =				0.0053658	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 10169 м; Y= -6330
Длина и ширина : L= 20368 м; B= 12730 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1273 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                                     |
 2-|  .     .     .    0.001  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                                     |
 3-|  .     .     .    0.005 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                     ^                                                                               |
 4-|  .     .     .    0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                                                     |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                                                     |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                                                     |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                                     |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                                     |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                                     |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                                     |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0053658 долей ПДКмр
= 0.0001073 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 3) Yм = -2511.0 м
При опасном направлении ветра : 79 град.
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 20
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000137 доли ПДКмр|
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6015	П1	0.00010000	0.0000137	100.00	100.00	0.137075484
			В сумме =	0.0000137	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4396.6 м, Y= -3851.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004456 доли ПДКмр|
| 0.0000089 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.
и скорости ветра 0.90 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6015	П1	0.00010000	0.0004456	100.00	100.00	4.4564676
			В сумме =	0.0004456	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6014	П1	2.0				25.0	4150.00	-2347.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001600

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6014	0.000160	П1	0.313307	0.50	228.0

Суммарный Mq= 0.000160 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.313307 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.

```
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 10169,  Y= -6330
                    размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3804.0 м,  Y= -2511.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2619630 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000026 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                        и скорости ветра  0.57 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6014 | П1| 0.00016000|   0.2619630 | 100.00 |100.00 |     1637.27  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2619630   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    10169 м;  Y=    -6330 |
      |  Длина и ширина     : L=  20368 м;  B=  12730 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1273 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.013 0.017 0.023 0.030 0.027 0.020 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.014 0.021 0.041 0.091 0.066 0.029 0.017 0.012 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.015 0.023 0.055 0.262 0.120 0.034 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 3
   |                     ^                                                                                 |
 4-| 0.014 0.020 0.035 0.064 0.051 0.026 0.017 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.012 0.016 0.021 0.025 0.024 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-C 0.010 0.012 0.014 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 C- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.2619630 долей ПДКмр
                                       =  0.0000026 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3804.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 3)       Ym = -2511.0 м
 При опасном направлении ветра  :      65 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.57 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 20
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0027764 доли ПДКмр|
                                     | 2.776393E-8 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   304 град.
                        и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6014	П1| 0.00016000| 0.0027764	100.00 |100.00	17.3524551
В сумме =   0.0027764   100.00
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0614812 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000006 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   118 град.
                        и скорости ветра 0.98 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6014	П1| 0.00016000| 0.0614812	100.00 |100.00	384.2572632
В сумме =   0.0614812   100.00
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	3.0	0.10	4.50	0.0099	177.0	4398.00	-2368.00				1.0	1.00	0	0.0142967
0002	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	3911.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.0142967
0004	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	4108.00	-2515.00				1.0	1.00	0	0.0001450
0005	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	4046.00	-2515.00				1.0	1.00	0	0.0001450
0006	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	4208.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.0182000

```
 0007  T     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0    4257.00   -2251.00                              1.0 1.00 0  0.0182000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.014297	T	0.011109	0.50	224.3
2	0002	0.014297	T	0.010852	0.50	227.0
3	0004	0.000145	T	0.105524	1.29	16.7
4	0005	0.000145	T	0.105524	1.29	16.7
5	0006	0.018200	T	0.013795	0.50	227.1
6	0007	0.018200	T	0.013795	0.50	227.1
Суммарный Mq=		0.065283 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.260598 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.14 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.14 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330
                    размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0266511 доли ПДКмр|
                                     | 0.0007995 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   67 град.
                        и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0007	T	0.0182	0.0086439	32.43	32.43	0.474937946
2	0006	T	0.0182	0.0085894	32.23	64.66	0.471942872
3	0001	T	0.0143	0.0056342	21.14	85.80	0.394093841
4	0005	T	0.00014500	0.0022236	8.34	94.15	15.3355026
5	0004	T	0.00014500	0.0014706	5.52	99.66	10.1421328
В сумме =				0.0265617	99.66		
Суммарный вклад остальных =				0.0000894	0.34 (1 источник)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
     | Координаты центра : X=   10169 м; Y=   -6330 |
     | Длина и ширина   : L= 20368 м; B= 12730 м |
     | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1273 м |
      ~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.002 0.003 0.007 0.014 0.011 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.002 0.004 0.009 0.027 0.021 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 3
   |                      ^                                                                                |
 4-| 0.002 0.003 0.005 0.009 0.008 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 5
   |                                                                                                       |
 6-C 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    C- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.0266511 долей ПДКмр
                                       = 0.0007995 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м
     (X-столбец 4, Y-строка 3)   Ym = -2511.0 м
 При опасном направлении ветра :   67 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 20
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004473 доли ПДКмр|
                                     | 0.0000134 мг/м3 |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   305 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0007	T	0.0182	0.0001219	27.26	27.26	0.006699498

```
|  2 | 0006 | T |     0.0182|   0.0001212 |  27.09 | 54.35 | 0.006657976  |
|  3 | 0001 | T |     0.0143|   0.0000983 |  21.97 | 76.31 | 0.006873163  |
|  4 | 0002 | T |     0.0143|   0.0000909 |  20.33 | 96.64 | 0.006360386  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0004323    96.64                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000150     3.36 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2808.3 м,  Y= -1631.3 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0100055 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003002 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра  0.98 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | T |     0.0143|   0.0026918 |  26.90 | 26.90 | 0.188279375  |
|  2 | 0006 | T |     0.0182|   0.0026311 |  26.30 | 53.20 | 0.144564271  |
|  3 | 0007 | T |     0.0182|   0.0024903 |  24.89 | 78.09 | 0.136828184  |
|  4 | 0001 | T |     0.0143|   0.0016874 |  16.87 | 94.95 | 0.118031360  |
|  5 | 0004 | T | 0.00014500|   0.0002564 |   2.56 | 97.52 |   1.7685652  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0097570    97.52                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002485     2.48 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~




3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     3.0  0.10  4.50  0.0099 177.0    4398.00   -2368.00                                1.0 1.00 0  0.1429667
 0002  T     3.0  0.10  4.50  0.0353 177.0    3911.00   -2251.00                                1.0 1.00 0  0.1429667
 0003  T     3.0 0.050 0.350  0.0007  25.0    4021.00   -2140.00                                1.0 1.00 0  0.0032579
 0004  T     0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0    4108.00   -2515.00                                1.0 1.00 0  0.0014500
 0005  T     0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0    4046.00   -2515.00                                1.0 1.00 0  0.0014500
 0006  T     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0    4208.00   -2251.00                                1.0 1.00 0  0.1820000
 0007  T     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0    4257.00   -2251.00                                1.0 1.00 0  0.1820000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.142967| T  |   0.003333 |   0.50   |   224.3  |
```

```
|   2 | 0002 |    0.142967| T  |   0.003256 |   0.50  |   227.0  |
|   3 | 0003 |    0.003258| T  |   0.045177 |   0.50  |    17.1  |
|   4 | 0004 |    0.001450| T  |   0.031657 |   1.29  |    16.7  |
|   5 | 0005 |    0.001450| T  |   0.031657 |   1.29  |    16.7  |
|   6 | 0006 |    0.182000| T  |   0.004138 |   0.50  |   227.1  |
|   7 | 0007 |    0.182000| T  |   0.004138 |   0.50  |   227.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.656091 г/с                                               |
|Сумма См по всем источникам =     0.123357 долей ПДК                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.91 м/с                    |
|_____________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.91 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 10169,  Y= -6330
                    размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3804.0 м,  Y= -2511.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0080677 доли ПДКмр|
                                     |       0.0080677 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    66 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |    0.1820|   0.0026479 |  32.82 | 32.82 | 0.014548698  |
|  2 | 0007 | T |    0.1820|   0.0026406 |  32.73 | 65.55 | 0.014508636  |
|  3 | 0001 | T |    0.1430|   0.0016425 |  20.36 | 85.91 | 0.011488411  |
|  4 | 0005 | T |   0.001450|   0.0006147 |   7.62 | 93.53 | 0.423944533  |
|  5 | 0004 | T |   0.001450|   0.0004073 |   5.05 | 98.58 | 0.280899048  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0079529    98.58                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001148     1.42 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    10169 м;  Y=    -6330 |
      |  Длина и ширина     : L=  20368 м;  B=  12730 м   |
```

```
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1273 м                |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.001 0.001 0.003 0.008 0.006 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                    ^                                                                                  |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                                                       |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                                                       |
 7-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                                       |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                                       |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                                       |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                                       |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0080677 долей ПДКмр
                                      =  0.0080677 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3804.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 3)       Ym = -2511.0 м
 При опасном направлении ветра  :      66 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  20
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 15480.5 м,  Y=-10044.3 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001428 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001428 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   305 град.
                        и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0007 | T |     0.1820|   0.0000366 |  25.62 | 25.62 | 0.000200985  |
|  2 | 0006 | T |     0.1820|   0.0000364 |  25.47 | 51.09 | 0.000199739  |
|  3 | 0001 | T |     0.1430|   0.0000295 |  20.65 | 71.74 | 0.000206193  |
|  4 | 0002 | T |     0.1430|   0.0000273 |  19.11 | 90.85 | 0.000190810  |
|  5 | 0003 | T |   0.003258|   0.0000086 |   5.99 | 96.84 | 0.002626159  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0001382    96.84                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000045     3.16 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031903 доли ПДКмр|
| 0.0031903 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 0.96 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.1430	0.0008090	25.36	25.36	0.005658773
2	0006	T	0.1820	0.0007893	24.74	50.10	0.004336935
3	0007	T	0.1820	0.0007471	23.42	73.52	0.004104967
4	0001	T	0.1430	0.0005057	15.85	89.37	0.003536946
5	0003	T	0.003258	0.0001890	5.92	95.29	0.057998937
			В сумме =	0.0030401	95.29		
			Суммарный вклад остальных =	0.0001502	4.71 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
6001	П1	2.0				25.0	4026.00	-2251.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	1.384000
6002	П1	5.0				25.0	4142.00	-2251.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	1.008000
6004	П1	2.0				25.0	4257.00	-2562.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2874000
6005	П1	2.0				25.0	4260.00	-2515.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	28.6311
6006	П1	0.5				25.0	4102.00	-2515.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.8422000
6007	П1	2.0				25.0	4200.00	-2562.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3196000
6008	П1	2.0				25.0	4021.00	-2350.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	2.164000
6009	П1	2.0				25.0	4670.00	-2562.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	10.7600
6010	П1	2.0				25.0	4108.00	-2565.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0336000
6011	П1	2.0				25.0	4046.00	-2336.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3360000
6012	П1	2.0				25.0	4257.00	-2434.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3470000
6014	П1	2.0				25.0	4150.00	-2347.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3820000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]

1	6001	1.384000	П1	0.090337	0.50	228.0
2	6002	1.008000	П1	42.442699	0.50	14.3
3	6004	0.287400	П1	102.649284	0.50	5.7
4	6005	28.631081	П1	1.868818	0.50	228.0
5	6006	0.842200	П1	300.804535	0.50	5.7
6	6007	0.319600	П1	114.149994	0.50	5.7
7	6008	2.164000	П1	0.141249	0.50	228.0
8	6009	10.760000	П1	0.702330	0.50	228.0
9	6010	0.033600	П1	12.000751	0.50	5.7
10	6011	0.336000	П1	120.007507	0.50	5.7
11	6012	0.347000	П1	123.936333	0.50	5.7
12	6014	0.382000	П1	0.024934	0.50	228.0

Суммарный Mq= 46.494881 г/с
Сумма См по всем источникам = 818.818726 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330
размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.1873026 доли ПДКмр | 1.2561908 мг/м3

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6006	П1	0.8422	3.3223226	79.34	79.34	3.9448144
2	6007	П1	0.3196	0.4049394	9.67	89.01	1.2670194
3	6004	П1	0.2874	0.2881795	6.88	95.90	1.0027121
			В сумме =	4.0154414	95.90		
			Суммарный вклад остальных =	0.1718612	4.10 (9 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 10169 м; Y= -6330 |
| Длина и ширина : L= 20368 м; B= 12730 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1273 м |
~~~
~~~

```
|  7 | 6012 | П1|     0.3470|   0.0005078 |   1.67 | 94.62 | 0.001463383  |
|  8 | 6011 | П1|     0.3360|   0.0004729 |   1.56 | 96.18 | 0.001407545  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0292488    96.18                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0011631     3.82 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                  ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 4396.6 м, Y= -3851.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6954117 доли ПДКмр|
                                     | 0.2086235 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   356 град.
                        и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|    28.6311|   0.4370406 |  62.85 | 62.85 | 0.015264540  |
|  2 | 6009 | П1|    10.7600|   0.0922023 |  13.26 | 76.10 | 0.008568984  |
|  3 | 6006 | П1|     0.8422|   0.0359353 |   5.17 | 81.27 | 0.042668387  |
|  4 | 6002 | П1|     1.0080|   0.0310635 |   4.47 | 85.74 | 0.030816915  |
|  5 | 6008 | П1|     2.1640|   0.0211419 |   3.04 | 88.78 | 0.009769812  |
|  6 | 6007 | П1|     0.3196|   0.0169925 |   2.44 | 91.22 | 0.053167973  |
|  7 | 6004 | П1|     0.2874|   0.0160634 |   2.31 | 93.53 | 0.055892270  |
|  8 | 6012 | П1|     0.3470|   0.0156593 |   2.25 | 95.78 | 0.045127694  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.6660988    95.78                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0293130     4.22 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |  V1  |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
        --------- Примесь 0301--------
 0001  Т     3.0  0.10  4.50  0.0099 177.0    4398.00   -2368.00                          1.0 1.00 0  0.3574167
 0002  Т     3.0  0.10  4.50  0.0353 177.0    3911.00   -2251.00                          1.0 1.00 0  0.3574167
 0004  Т     0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0    4108.00   -2515.00                          1.0 1.00 0  0.0036250
 0005  Т     0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0    4046.00   -2515.00                          1.0 1.00 0  0.0036250
 0006  Т     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0    4208.00   -2251.00                          1.0 1.00 0  0.4550000
 0007  Т     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0    4257.00   -2251.00                          1.0 1.00 0  0.4550000
 6005  П1    2.0                    25.0    4260.00   -2515.00       2.00       2.00  0.00 1.0 1.00 0    32.8800
 6013  П1    2.0                    25.0    4026.00   -2554.00       2.00       2.00  0.00 1.0 1.00 0  0.2523000
 6014  П1    2.0                    25.0    4150.00   -2347.00       2.00       2.00  0.00 1.0 1.00 0   1.688000
        --------- Примесь 0330--------
 0001  Т     3.0  0.10  4.50  0.0099 177.0    4398.00   -2368.00                          1.0 1.00 0  0.1191389
 0002  Т     3.0  0.10  4.50  0.0353 177.0    3911.00   -2251.00                          1.0 1.00 0  0.1191389
 0004  Т     0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0    4108.00   -2515.00                          1.0 1.00 0  0.0012083
 0005  Т     0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0    4046.00   -2515.00                          1.0 1.00 0  0.0012083
 0006  Т     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0    4208.00   -2251.00                          1.0 1.00 0  0.1516667
 0007  Т     3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0    4257.00   -2251.00                          1.0 1.00 0  0.1516667
 6014  П1    2.0                    25.0    4150.00   -2347.00       2.00       2.00  0.00 1.0 1.00 0   1.050000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
|---|

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код Ист. | Mq | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 0001 | 2.025361 | T | 0.047213 | 0.50 | 224.3 |
| 2 | 0002 | 2.025361 | T | 0.046121 | 0.50 | 227.0 |
| 3 | 0004 | 0.020542 | T | 0.448478 | 1.29 | 16.7 |
| 4 | 0005 | 0.020542 | T | 0.448478 | 1.29 | 16.7 |
| 5 | 0006 | 2.578333 | T | 0.058627 | 0.50 | 227.1 |
| 6 | 0007 | 2.578333 | T | 0.058627 | 0.50 | 227.1 |
| 7 | 6005 | 164.400009 | П1 | 1.073077 | 0.50 | 456.0 |
| 8 | 6013 | 1.261500 | П1 | 0.008234 | 0.50 | 456.0 |
| 9 | 6014 | 10.539999 | П1 | 0.068797 | 0.50 | 456.0 |

Суммарный Mq= 185.449980 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 2.257652 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.81 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.81 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330
размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1704295 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код Ист. | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6005 | П1 | 164.40 | 1.0693918 | 91.37 | 91.37 | 0.006504817 |
| 2 | 6014 | П1 | 10.5400 | 0.0236030 | 2.02 | 93.38 | 0.002239377 |
| 3 | 0001 | T | 2.0254 | 0.0217022 | 1.85 | 95.24 | 0.010715231 |
| | | В сумме = | | 1.1146971 | 95.24 | | |

```
| Суммарный вклад остальных =   0.0557324     4.76 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    10169 м;  Y=    -6330 |
      |  Длина и ширина     : L=  20368 м;  B=  12730 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1273 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.111 0.159 0.237 0.308 0.291 0.210 0.141 0.101 0.079 0.065 0.054 0.047 0.041 0.036 0.032 0.028 0.025 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.130 0.215 0.402 0.698 0.608 0.328 0.182 0.115 0.085 0.068 0.056 0.048 0.042 0.037 0.033 0.029 0.026 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.138 0.244 0.522 1.170 0.980 0.406 0.202 0.122 0.088 0.069 0.057 0.049 0.043 0.037 0.033 0.029 0.026 |- 3
   |                        ^                                                                              |
 4-| 0.129 0.213 0.393 0.668 0.597 0.325 0.181 0.115 0.085 0.068 0.056 0.048 0.042 0.037 0.033 0.029 0.026 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.110 0.157 0.232 0.301 0.286 0.208 0.140 0.101 0.079 0.064 0.054 0.047 0.041 0.036 0.032 0.028 0.025 |- 5
   |                                                                                                       |
 6-C 0.091 0.114 0.142 0.162 0.158 0.133 0.107 0.086 0.071 0.060 0.051 0.045 0.040 0.035 0.031 0.028 0.025 C- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.076 0.088 0.099 0.106 0.105 0.096 0.084 0.073 0.063 0.055 0.048 0.043 0.038 0.034 0.030 0.027 0.024 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.064 0.071 0.077 0.080 0.079 0.075 0.069 0.062 0.056 0.049 0.044 0.040 0.036 0.032 0.029 0.026 0.023 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.055 0.059 0.062 0.064 0.064 0.062 0.058 0.054 0.049 0.045 0.041 0.037 0.033 0.030 0.027 0.024 0.022 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.048 0.051 0.053 0.054 0.054 0.052 0.050 0.047 0.044 0.041 0.037 0.034 0.031 0.028 0.025 0.023 0.021 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.042 0.044 0.045 0.046 0.046 0.045 0.044 0.042 0.039 0.037 0.034 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 |-11
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  1.1704295
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  3804.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 3)       Yм = -2511.0 м
 При опасном направлении ветра  :      89 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  20
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 15480.5 м,  Y=-10044.3 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0328874 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   304 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|     164.40|   0.0289485 |  88.02 | 88.02 | 0.000176086  |
```

```
|  2 | 6014 | П1|    10.5400|   0.0018224 |   5.54 | 93.56 | 0.000172905  |
|  3 | 0007 | Т |     2.5783|   0.0005140 |   1.56 | 95.13 | 0.000199337  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0312849    95.13                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0016025     4.87 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 4396.6 м, Y= -3851.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6709811 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   354 град.
                      и скорости ветра 0.67 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|    164.40|   0.5977446 |  89.09 | 89.09 | 0.003635916  |
|  2 | 6014 | П1|    10.5400|   0.0329988 |   4.92 | 94.00 | 0.003130818  |
|  3 | 0007 | Т |     2.5783|   0.0099386 |   1.48 | 95.48 | 0.003854657  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.6406820    95.48                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0302991     4.52 (6 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
        --------- Примесь 0333--------
 0003  Т    3.0 0.050 0.350  0.0007  25.0    4021.00   -2140.00                          1.0 1.00 0  0.0000091
        --------- Примесь 1325--------
 0001  Т    3.0  0.10  4.50  0.0099 177.0    4398.00   -2368.00                          1.0 1.00 0  0.0142967
 0002  Т    3.0  0.10  4.50  0.0353 177.0    3911.00   -2251.00                          1.0 1.00 0  0.0142967
 0004  Т    0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0    4108.00   -2515.00                          1.0 1.00 0  0.0001450
 0005  Т    0.5  0.10  4.75  0.0373 450.0    4046.00   -2515.00                          1.0 1.00 0  0.0001450
 0006  Т    3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0    4208.00   -2251.00                          1.0 1.00 0  0.0182000
 0007  Т    3.0  0.10  4.70  0.0369 450.0    4257.00   -2251.00                          1.0 1.00 0  0.0182000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0003 |    0.001143| Т  |   0.015857 |   0.50  |    17.1  |
|   2 | 0001 |    0.285933| Т  |   0.006665 |   0.50  |   224.3  |
```
```

```
|   3 | 0002 |    0.285933| T  |   0.006511 |   0.50  |   227.0  |
|   4 | 0004 |    0.002900| T  |   0.063314 |   1.29  |    16.7  |
|   5 | 0005 |    0.002900| T  |   0.063314 |   1.29  |    16.7  |
|   6 | 0006 |    0.364000| T  |   0.008277 |   0.50  |   227.1  |
|   7 | 0007 |    0.364000| T  |   0.008277 |   0.50  |   227.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.306810  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.172216 долей ПДК                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.08 м/с                        |
|_______________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.08 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 10169,  Y= -6330
                    размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3804.0 м,  Y= -2511.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0160137 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    67 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0007 | T |     0.3640|   0.0051863 |  32.39 | 32.39 | 0.014248138  |
|  2 | 0006 | T |     0.3640|   0.0051536 |  32.18 | 64.57 | 0.014158286  |
|  3 | 0001 | T |     0.2859|   0.0033805 |  21.11 | 85.68 | 0.011822771  |
|  4 | 0005 | T |   0.002900|   0.0013342 |   8.33 | 94.01 | 0.460065097  |
|  5 | 0004 | T |   0.002900|   0.0008824 |   5.51 | 99.52 | 0.304263979  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0159370    99.52                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000767     0.48 (2 источника)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект    :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    10169 м;  Y=    -6330 |
      |  Длина и ширина     : L=  20368 м;  B=  12730 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1273 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.001 0.002 0.004 0.008 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.001 0.002 0.005 0.016 0.012 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |- 3
   |                     ^                                                                                 |
 4-| 0.001 0.002 0.003 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                                                       |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                                       |
10-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                                       |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0160137
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м
     (X-столбец 4, Y-строка 3)   Ym = -2511.0 м
 При опасном направлении ветра :   67 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 20
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002714 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном направлении   305 град.
                      и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-Ист.-	-----	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	----------	--------	---- b=C/M ---
1	0007	T	0.3640	0.0000732	26.96	26.96	0.000200985
2	0006	T	0.3640	0.0000727	26.79	53.74	0.000199739
3	0001	T	0.2859	0.0000590	21.72	75.47	0.000206194
4	0002	T	0.2859	0.0000546	20.10	95.57	0.000190811
В сумме =   0.0002594   95.57
Суммарный вклад остальных =   0.0000120   4.43 (3 источника)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 64
     Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060694 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 0.98 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.2859	0.0016151	26.61	26.61	0.005648360
2	0006	T	0.3640	0.0015786	26.01	52.62	0.004336928
3	0007	T	0.3640	0.0014942	24.62	77.24	0.004104846
4	0001	T	0.2859	0.0010125	16.68	93.92	0.003540927
5	0004	T	0.002900	0.0001539	2.54	96.45	0.053056952
			В сумме =	0.0058542	96.45		
			Суммарный вклад остальных =	0.0002152	3.55 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
--------- Примесь 0330--------															
0001	T	3.0	0.10	4.50	0.0099	177.0	4398.00	-2368.00				1.0	1.00	0	0.1191389
0002	T	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	3911.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.1191389
0004	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	4108.00	-2515.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0005	T	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	4046.00	-2515.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0006	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	4208.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.1516667
0007	T	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	4257.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.1516667
6014	П1	2.0				25.0	4150.00	-2347.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	1.050000
--------- Примесь 0342--------															
6015	П1	2.0				25.0	4108.00	-2450.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.238278	T	0.005554	0.50	224.3
2	0002	0.238278	T	0.005426	0.50	227.0
3	0004	0.002417	T	0.052763	1.29	16.7
4	0005	0.002417	T	0.052763	1.29	16.7
5	0006	0.303333	T	0.006897	0.50	227.1
6	0007	0.303333	T	0.006897	0.50	227.1
7	6014	2.100000	П1	0.013707	0.50	456.0
8	6015	0.005000	П1	0.178583	0.50	11.4

Суммарный Mq= 3.193056 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.322590 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.76 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330
                    размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0289493 доли ПДКмр|

   Достигается при опасном направлении   67 град.
                        и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	6014	П1	2.1000	0.0133917	46.26	46.26	0.006376986
2	0007	Т	0.3033	0.0043219	14.93	61.19	0.014248151
3	0006	Т	0.3033	0.0042947	14.84	76.02	0.014158300
4	0001	Т	0.2383	0.0028171	9.73	85.75	0.011822748
5	6015	П1	0.005000	0.0022320	7.71	93.46	0.446407795
6	0005	Т	0.002417| 0.0011118	3.84	97.31	0.460065067
В сумме =   0.0281693   97.31
Суммарный вклад остальных =   0.0007800   2.69 (2 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
     Объект   :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 18.08.2025 09:46
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   10169 м; Y=   -6330 |
      | Длина и ширина   : L= 20368 м; B= 12730 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   1273 м |
       ~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.003 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . |- 1
   | |
 2-| 0.003 0.004 0.008 0.016 0.013 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . |- 2
   | |
 3-| 0.003 0.005 0.011 0.029 0.021 0.007 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . |- 3
       ~~~~~~

```
   |                    ^                                                                                                  |
 4-| 0.002 0.004 0.007 0.012 0.010 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 5
   |                                                                                                       |
 6-C 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    C- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |-11
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0289493
Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 3) Ym = -2511.0 м
При опасном направлении ветра : 67 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 20
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006004 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 304 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6014	П1	2.1000	0.0003631	60.48	60.48	0.000172905
2	0007	T	0.3033	0.0000605	10.07	70.55	0.000199337
3	0006	T	0.3033	0.0000603	10.04	80.60	0.000198796
4	0001	T	0.2383	0.0000488	8.13	88.73	0.000204911
5	0002	T	0.2383	0.0000462	7.70	96.42	0.000193893
			В сумме =	0.0005789	96.42		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000215	3.58 (3 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0119392 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 117 град.
и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6014	П1	2.1000	0.0066793	55.94	55.94	0.003180610
2	0002	Т	0.2383	0.0013689	11.47	67.41	0.005744966
3	0006	Т	0.3033	0.0012832	10.75	78.16	0.004230278
4	0007	Т	0.3033	0.0012111	10.14	88.30	0.003992711
5	0001	Т	0.2383	0.0008173	6.85	95.15	0.003430176
			В сумме =	0.0113598	95.15		
			Суммарный вклад остальных =	0.0005794	4.85 (3 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
--- Примесь 0330 ---															
0001	Т	3.0	0.10	4.50	0.0099	177.0	4398.00	-2368.00				1.0	1.00	0	0.1191389
0002	Т	3.0	0.10	4.50	0.0353	177.0	3911.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.1191389
0004	Т	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	4108.00	-2515.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0005	Т	0.5	0.10	4.75	0.0373	450.0	4046.00	-2515.00				1.0	1.00	0	0.0012083
0006	Т	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	4208.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.1516667
0007	Т	3.0	0.10	4.70	0.0369	450.0	4257.00	-2251.00				1.0	1.00	0	0.1516667
6014	П1	2.0				25.0	4150.00	-2347.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	1.050000
--- Примесь 0333 ---															
0003	Т	3.0	0.050	0.350	0.0007	25.0	4021.00	-2140.00				1.0	1.00	0	0.0000091

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.238278	Т	0.005554	0.50	224.3
2	0002	0.238278	Т	0.005426	0.50	227.0
3	0004	0.002417	Т	0.052763	1.29	16.7
4	0005	0.002417	Т	0.052763	1.29	16.7
5	0006	0.303333	Т	0.006897	0.50	227.1
6	0007	0.303333	Т	0.006897	0.50	227.1
7	6014	2.100000	П1	0.013707	0.50	456.0
8	0003	0.001143	Т	0.015857	0.50	17.1

Суммарный Mq= 3.189199 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.159865 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.02 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20368x12730 с шагом 1273
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10169, Y= -6330
размеры: длина(по X)= 20368, ширина(по Y)= 12730, шаг сетки= 1273
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3804.0 м, Y= -2511.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0268222 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 65 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	-Ист.-		-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]-			b=C/M
1	6014	П1	2.1000	0.0135057	50.35	50.35	0.006431304
2	0006	Т	0.3033	0.0045206	16.85	67.21	0.014903172
3	0007	Т	0.3033	0.0044683	16.66	83.87	0.014730622
4	0001	Т	0.2383	0.0026516	9.89	93.75	0.011128027
5	0005	Т	0.002417	0.0009389	3.50	97.25	0.388522595
			В сумме =	0.0260852	97.25		
			Суммарный вклад остальных =	0.0007370	2.75 (3 источника)		

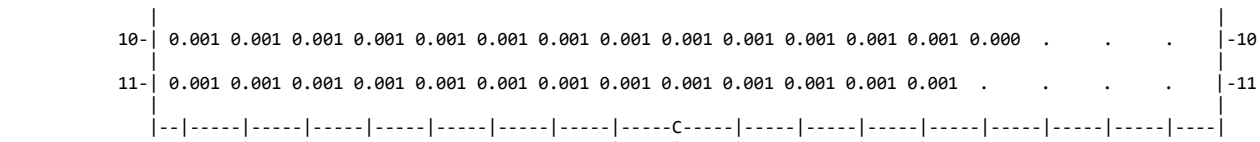
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 10169 м; Y= -6330
Длина и ширина : L= 20368 м; B= 12730 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1273 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*									C									
1-	0.002	0.003	0.005	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-1
2-	0.002	0.004	0.008	0.016	0.013	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-2
3-	0.003	0.005	0.011	0.027	0.020	0.007	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-3
				^														
4-	0.002	0.004	0.007	0.011	0.010	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-4
5-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-5
6-C	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	C-6
7-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	-9



В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0268222
Достигается в точке с координатами: Хм = 3804.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 3) Ym = -2511.0 м
При опасном направлении ветра : 65 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 20
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15480.5 м, Y=-10044.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005896 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 304 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6014	П1	2.1000	0.0003631	61.58	61.58	0.000172905
2	0007	Т	0.3033	0.0000605	10.25	71.83	0.000199337
3	0006	Т	0.3033	0.0000603	10.23	82.06	0.000198796
4	0001	Т	0.2383	0.0000488	8.28	90.34	0.000204911
5	0002	Т	0.2383	0.0000462	7.84	98.18	0.000193893
			В сумме =	0.0005789	98.18		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000108	1.82 (3 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау.
Объект :0001 305. Алтын-Шоко ПГР.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.08.2025 09:46
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 64
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2808.3 м, Y= -1631.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116707 доли ПДКмр|

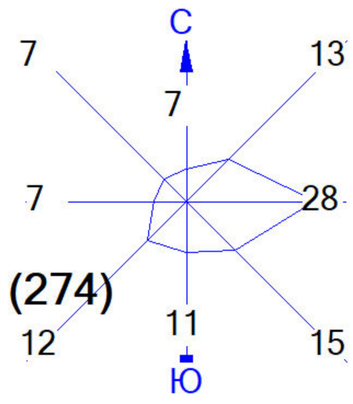
Достигается при опасном направлении 117 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

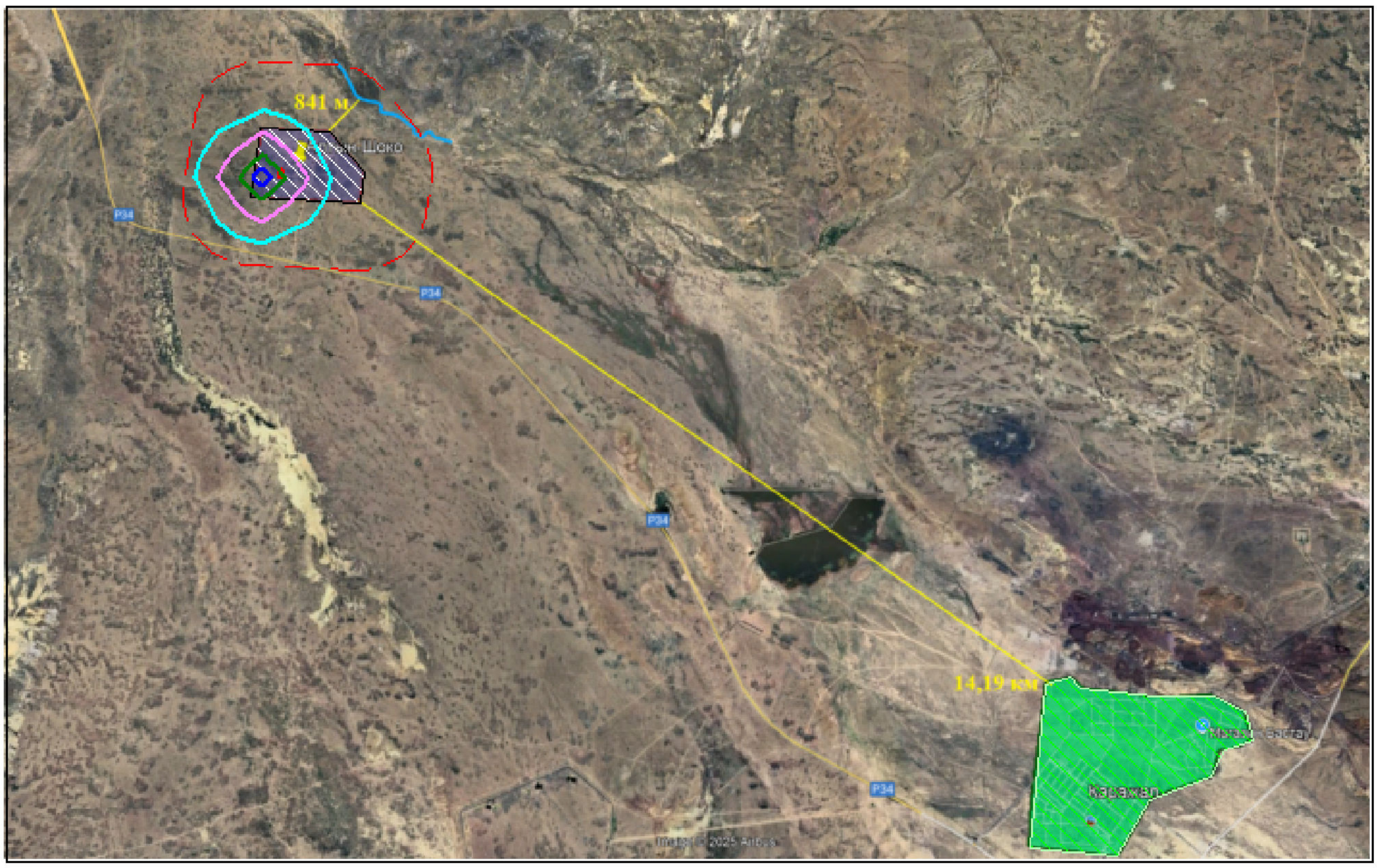
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6014	П1	2.1000	0.0066884	57.31	57.31	0.003184940
2	0002	Т	0.2383	0.0013675	11.72	69.03	0.005738935
3	0006	Т	0.3033	0.0012811	10.98	80.00	0.004223390
4	0007	Т	0.3033	0.0012092	10.36	90.36	0.003986454
5	0001	Т	0.2383	0.0008155	6.99	97.35	0.003422498

|---|
| В сумме =   0.0113617   97.35 |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003090   2.65 (3 источника) |
~~~~~~
~~~~~~

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)





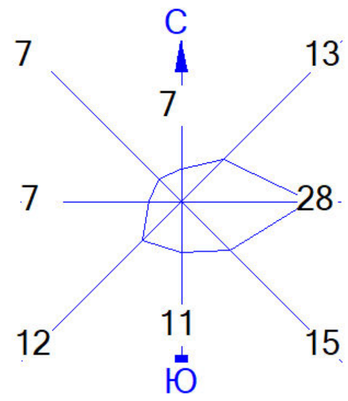
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

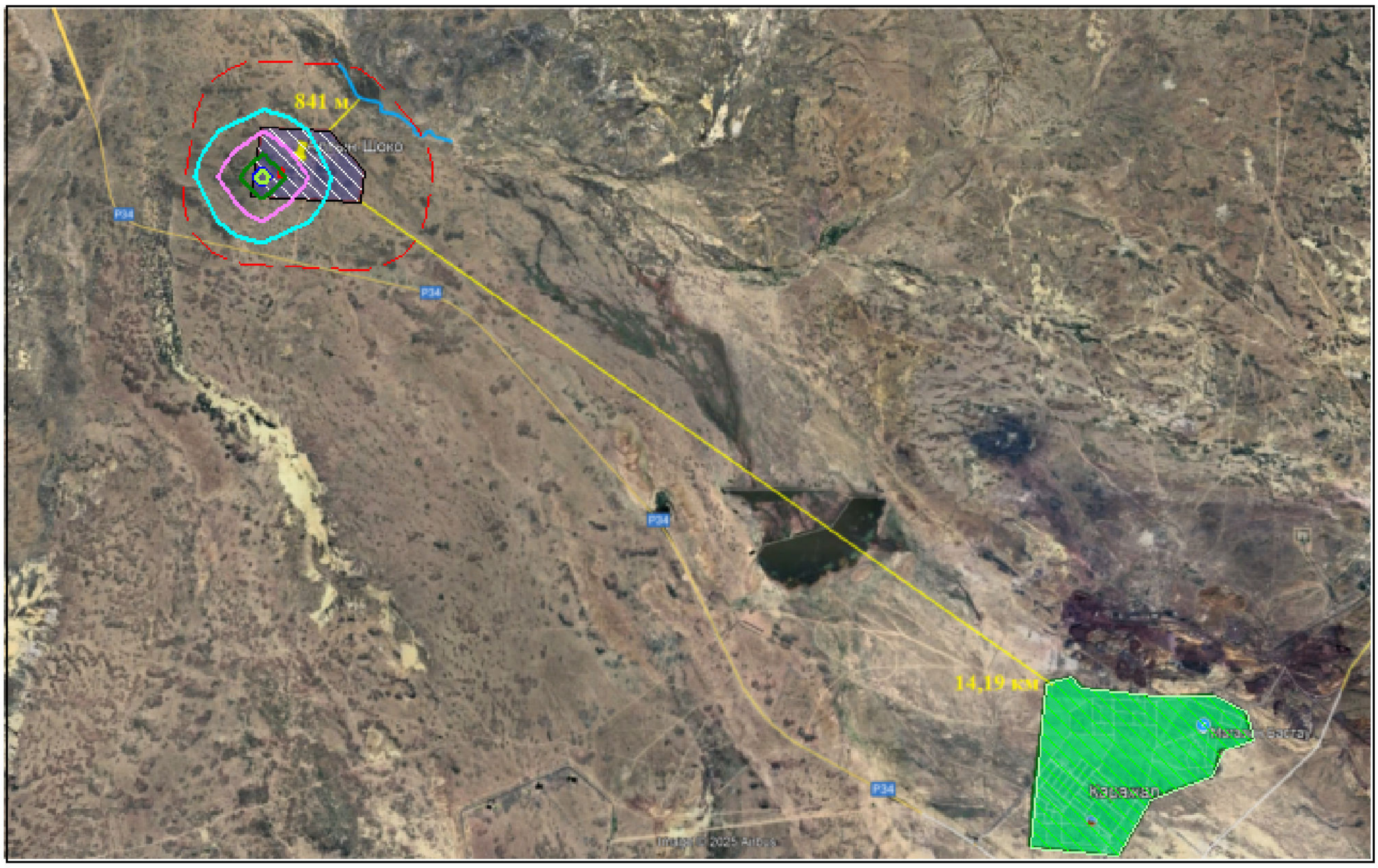
Изолинии в долях ПДК
- 0.0019 ПДК
- 0.0038 ПДК
- 0.0057 ПДК
- 0.0069 ПДК

0 1146 3438м.
Масштаб 1:114600

Макс концентрация 0.0076194 ПДК достигается в точке x= 3804 y= -2511
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)





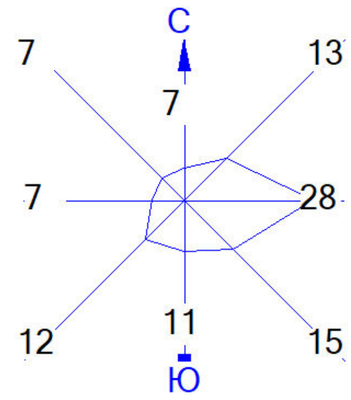
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

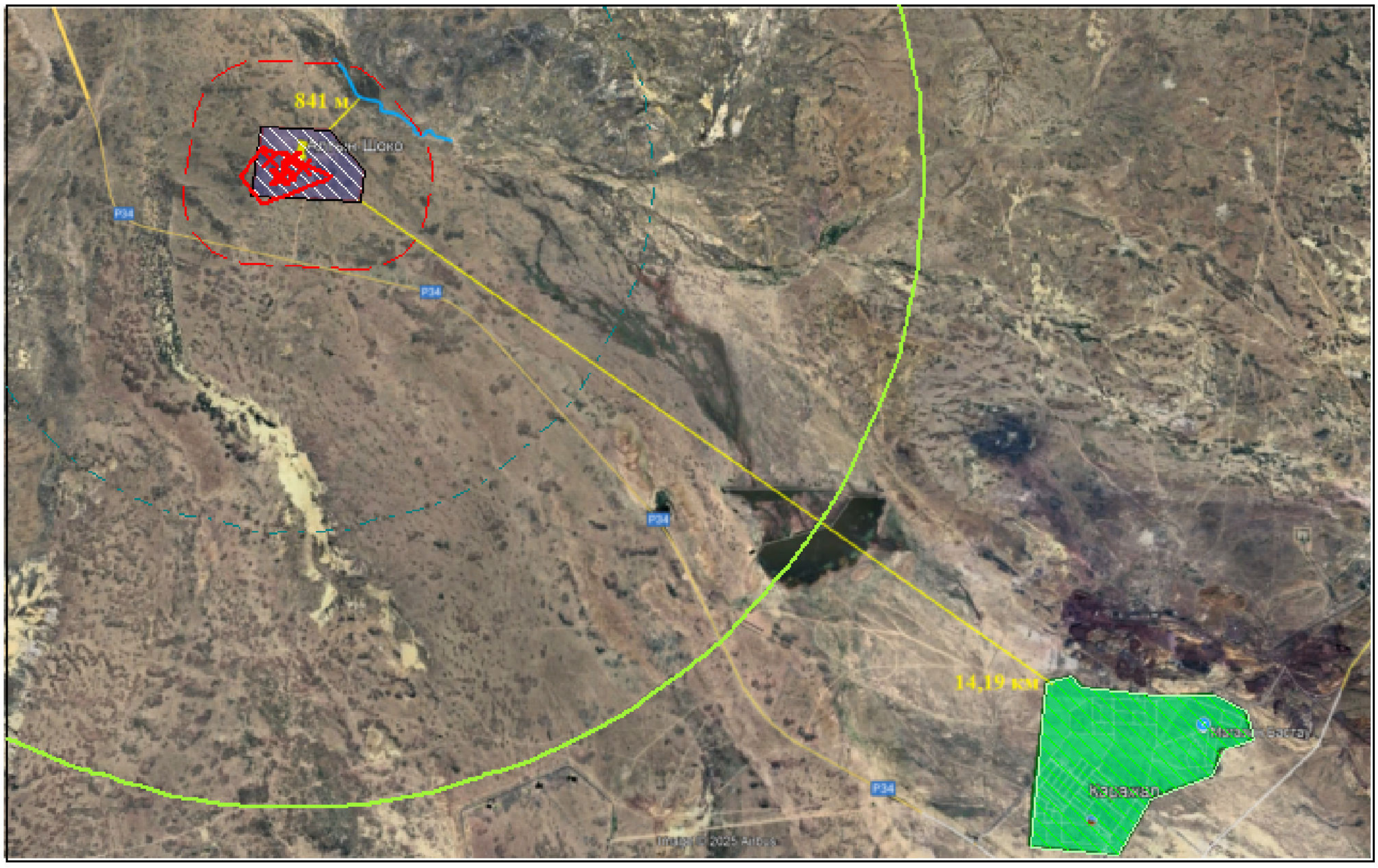
Изолинии в долях ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК

0 1146 3438м.
Масштаб 1:114600

Макс концентрация 0.0541825 ПДК достигается в точке x= 3804 y= -2511
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





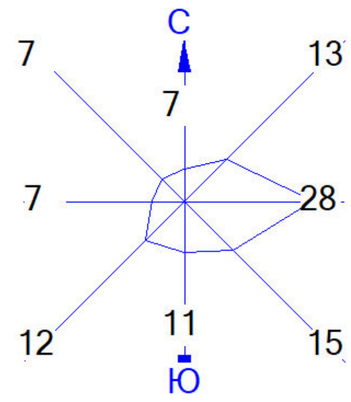
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

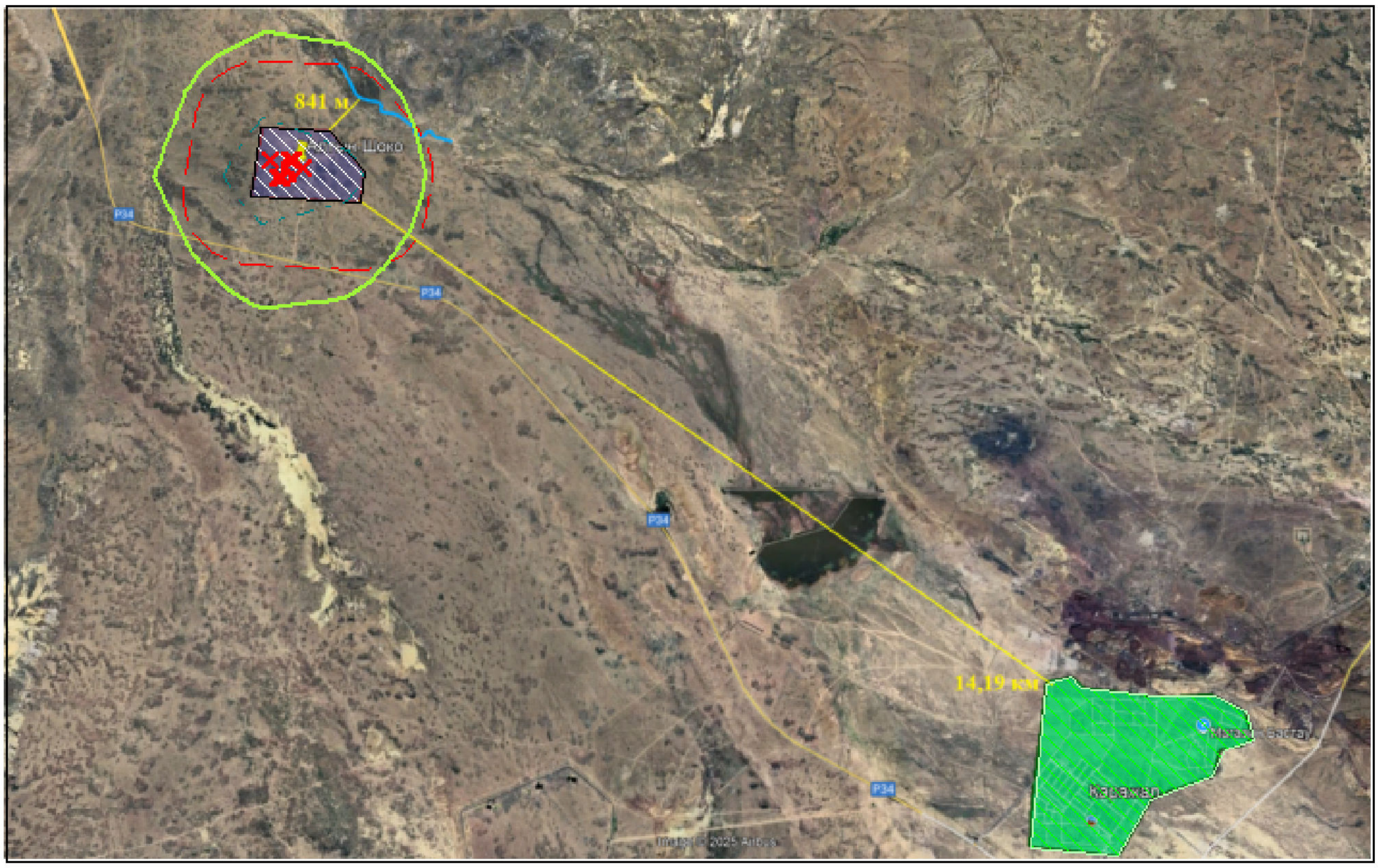
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 1146 3438м.
Масштаб 1:114600

Макс концентрация 1.1571312 ПДК достигается в точке x= 3804 y= -2511
При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





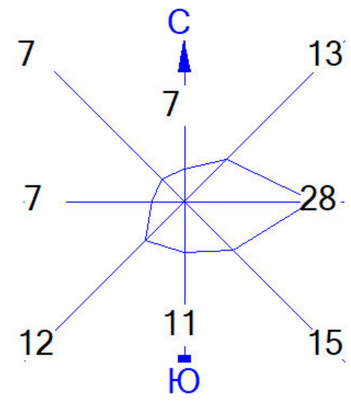
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

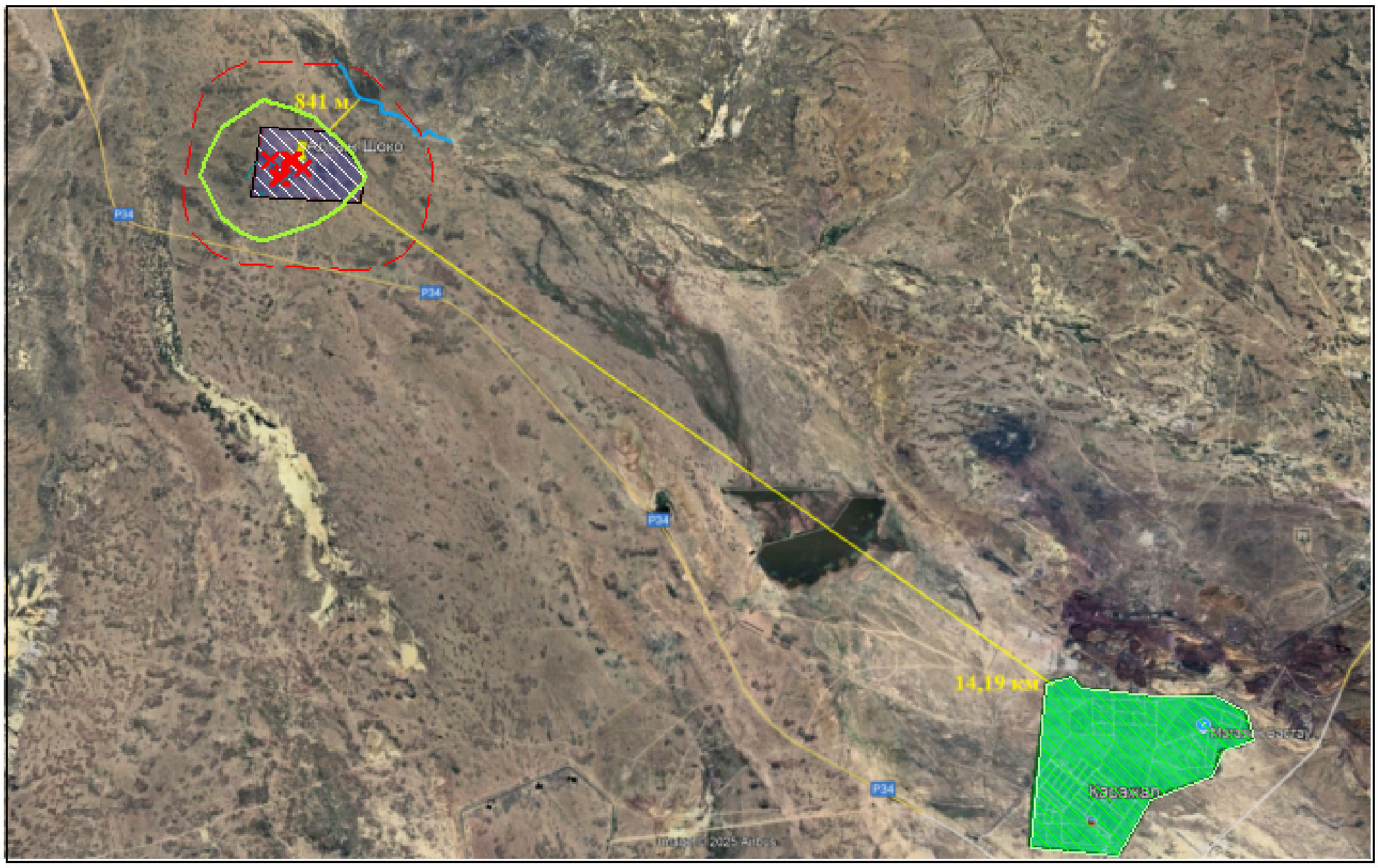
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1146 3438м.
Масштаб 1:114600

Макс концентрация 0.1340011 ПДК достигается в точке x= 3804 y= -2511
При опасном направлении 84° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





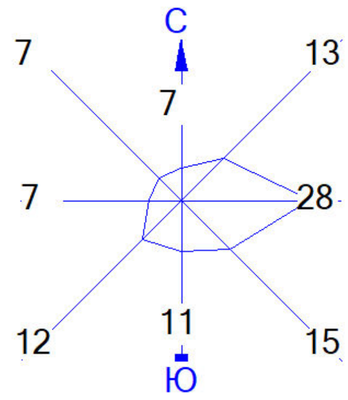
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

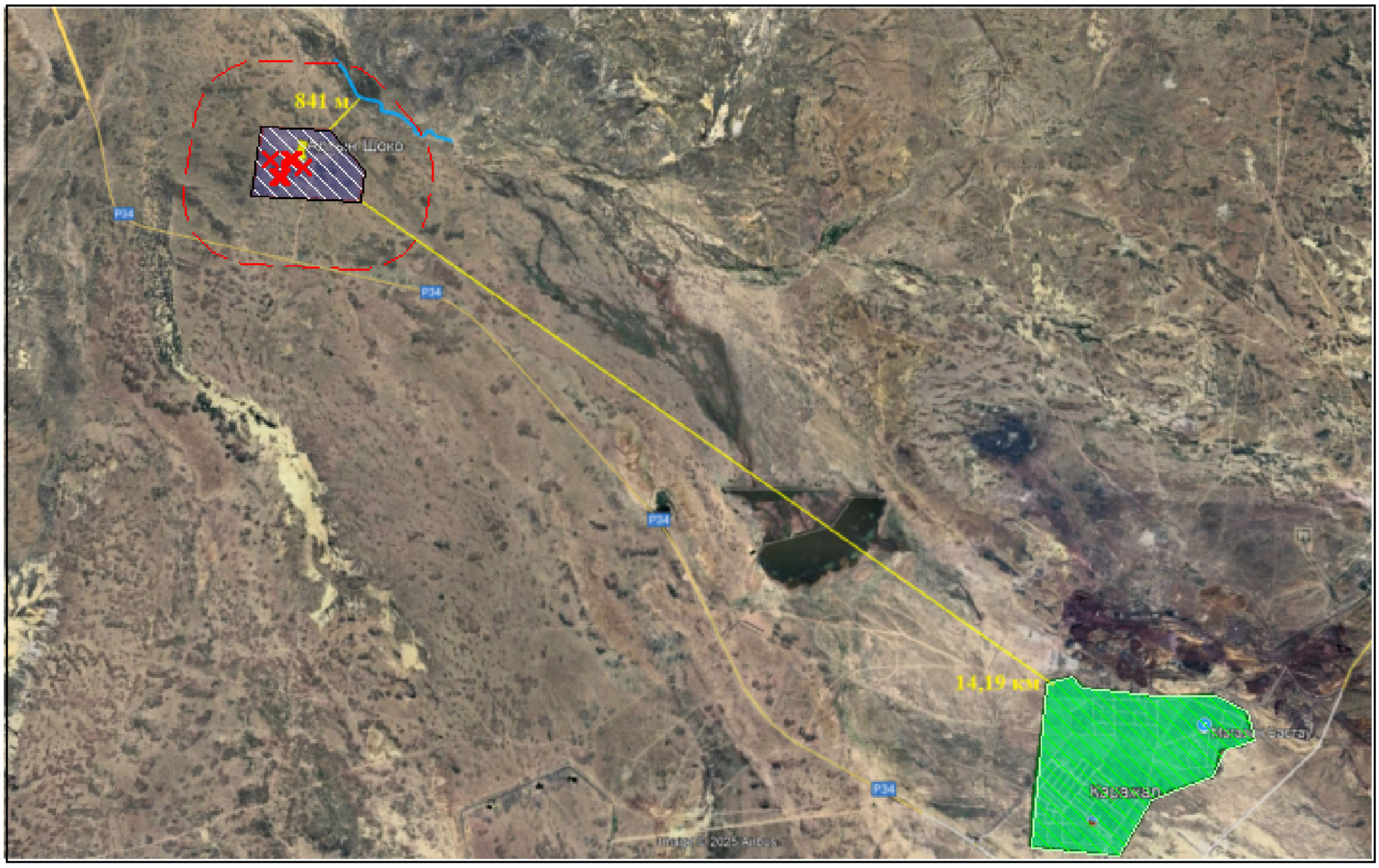
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1146 3438м.
Масштаб 1:114600

Макс концентрация 0.1180562 ПДК достигается в точке x= 3804 y= -2511
При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





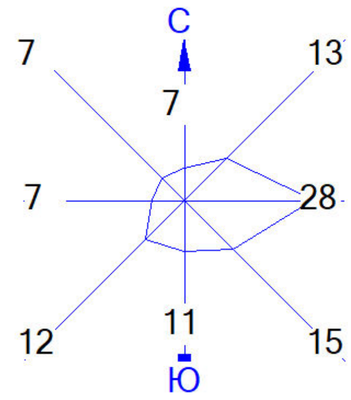
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

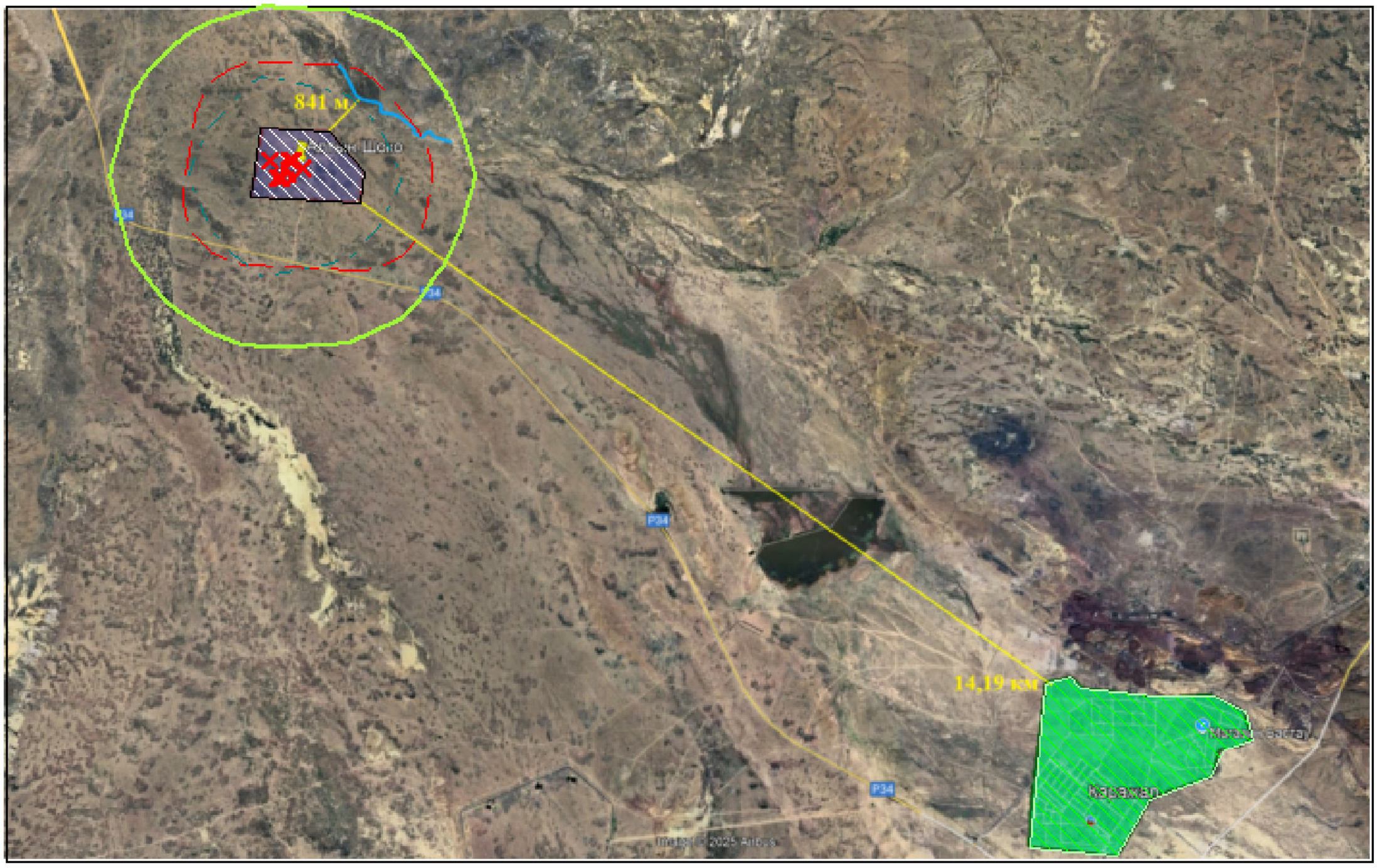
Изолинии в долях ПДК

0 1146 3438м.
Масштаб 1:114600

Макс концентрация 0.0267897 ПДК достигается в точке x= 3804 y= -2511
При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





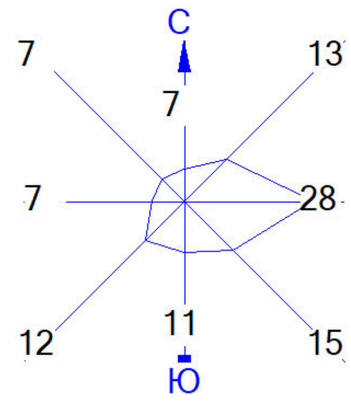
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

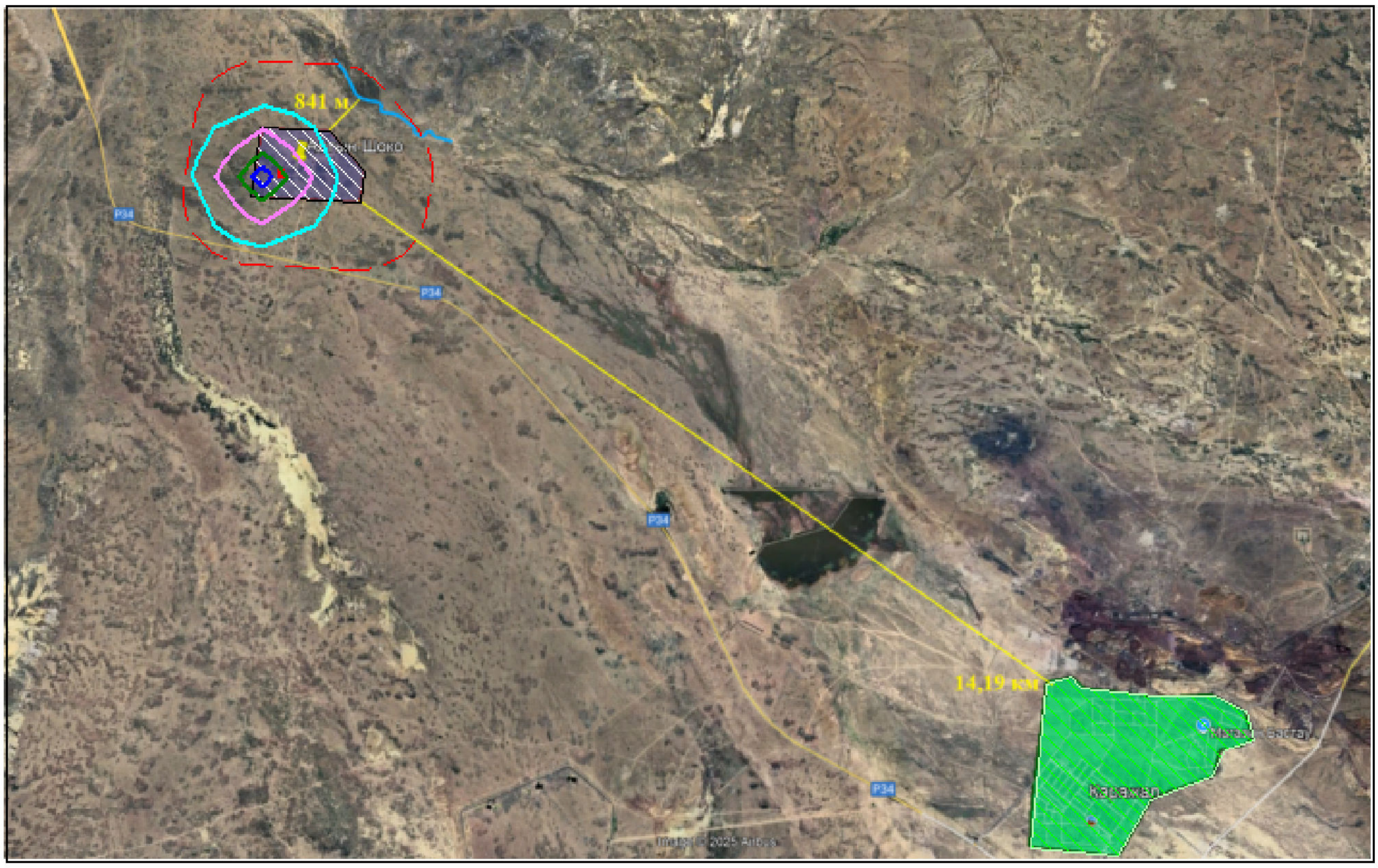
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1146 3438м.
Масштаб 1:114600

Макс концентрация 0.1935814 ПДК достигается в точке x= 3804 y= -2511
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





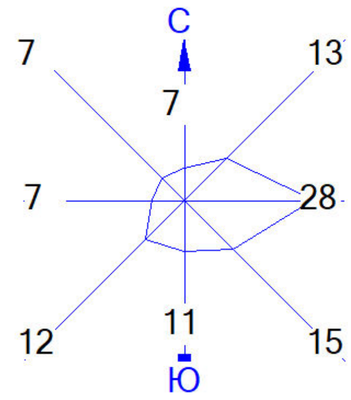
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

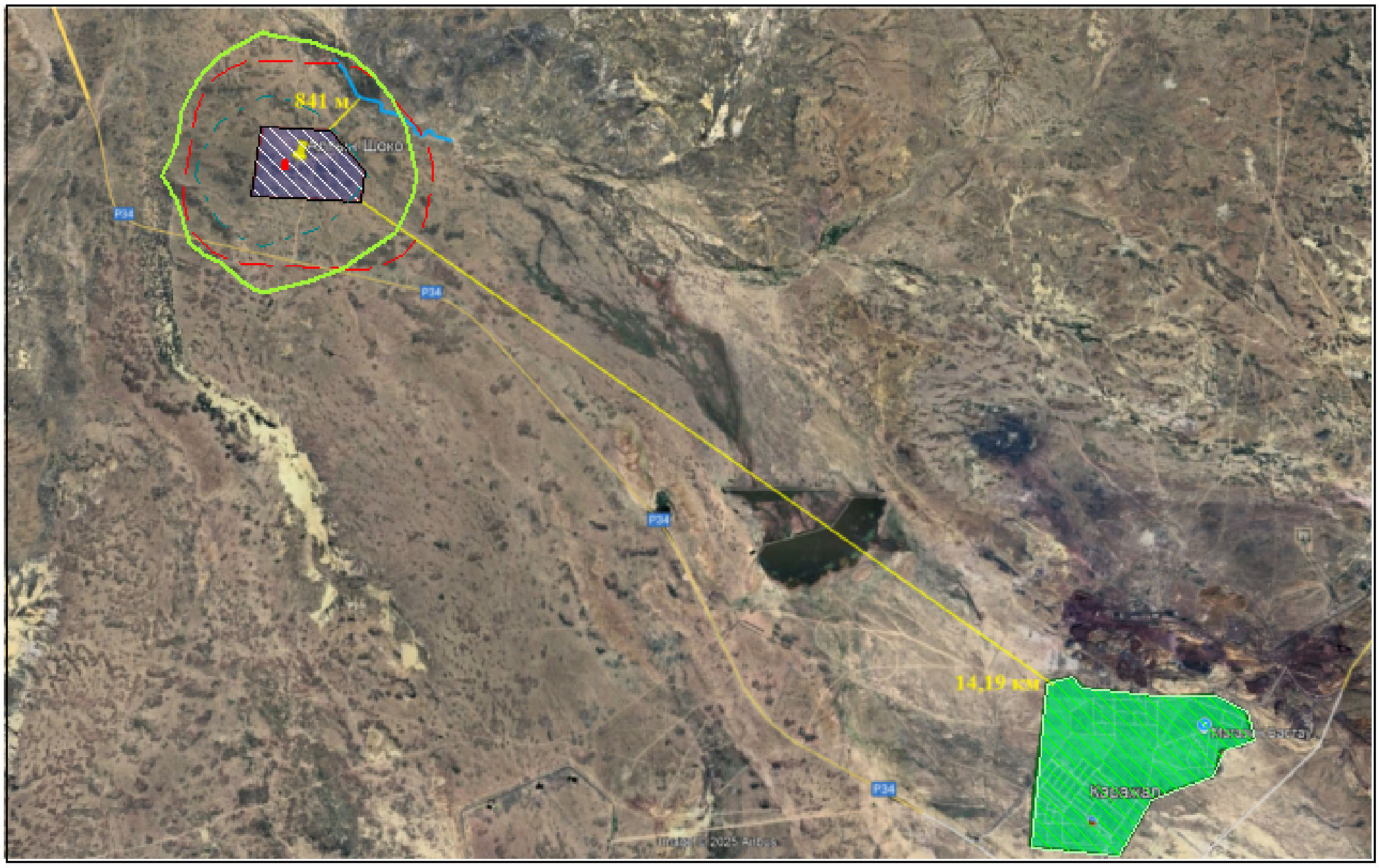
Изолинии в долях ПДК
- 0.0013 ПДК
- 0.0027 ПДК
- 0.0040 ПДК
- 0.0048 ПДК

0 1146 3438м.
Масштаб 1:114600

Макс концентрация 0.0053658 ПДК достигается в точке x= 3804 y= -2511
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



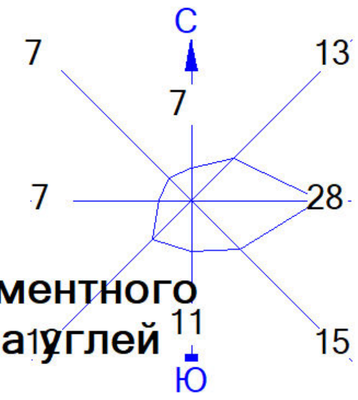


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

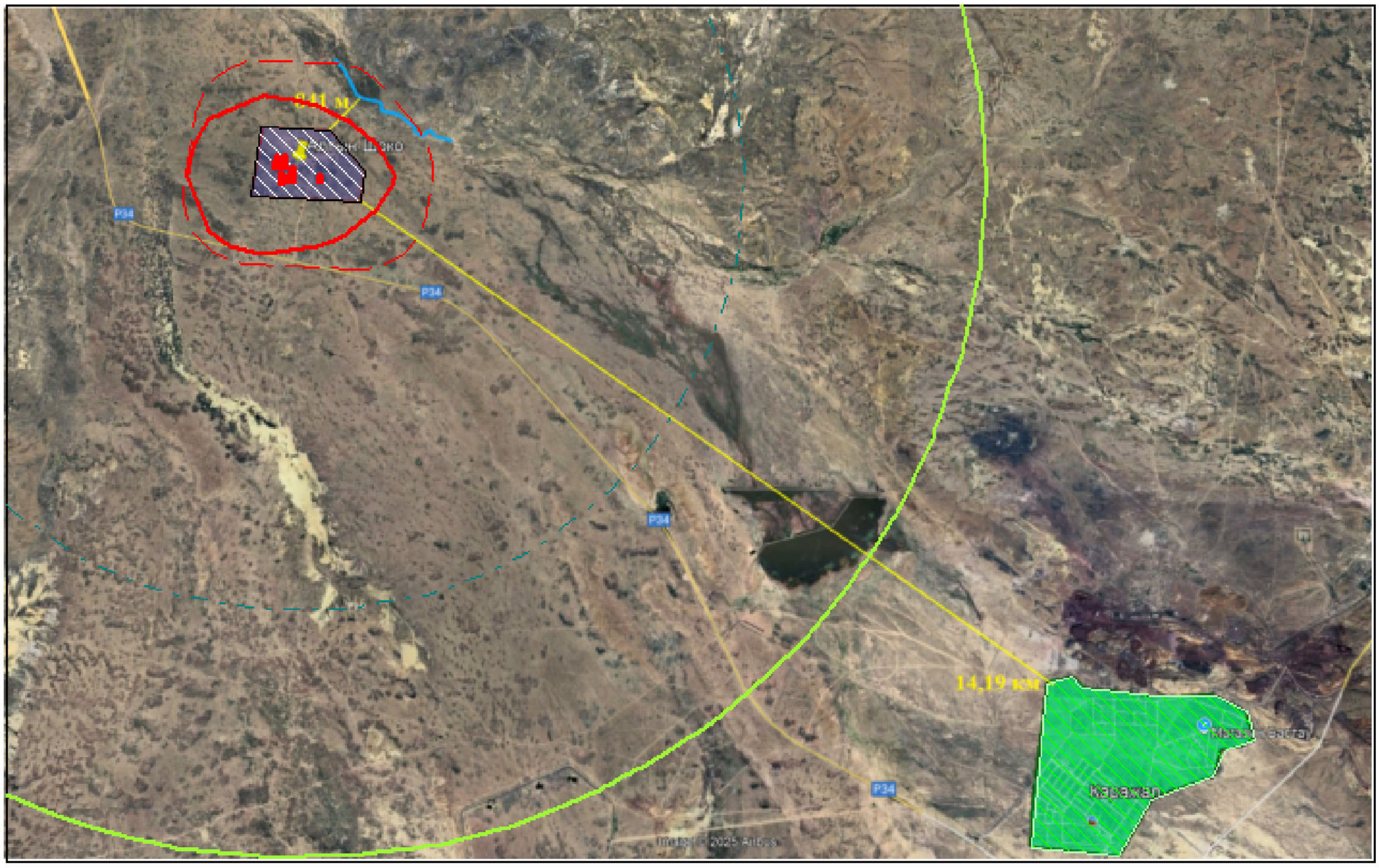
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1146 3438м.
Масштаб 1:114600

Макс концентрация 0.261963 ПДК достигается в точке x= 3804 y= -2511
При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
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)



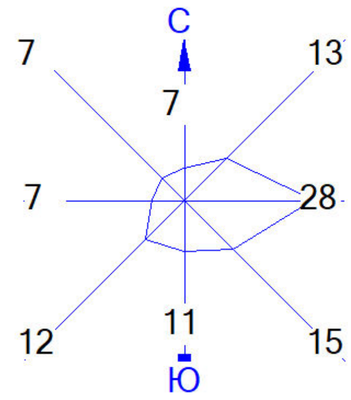
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

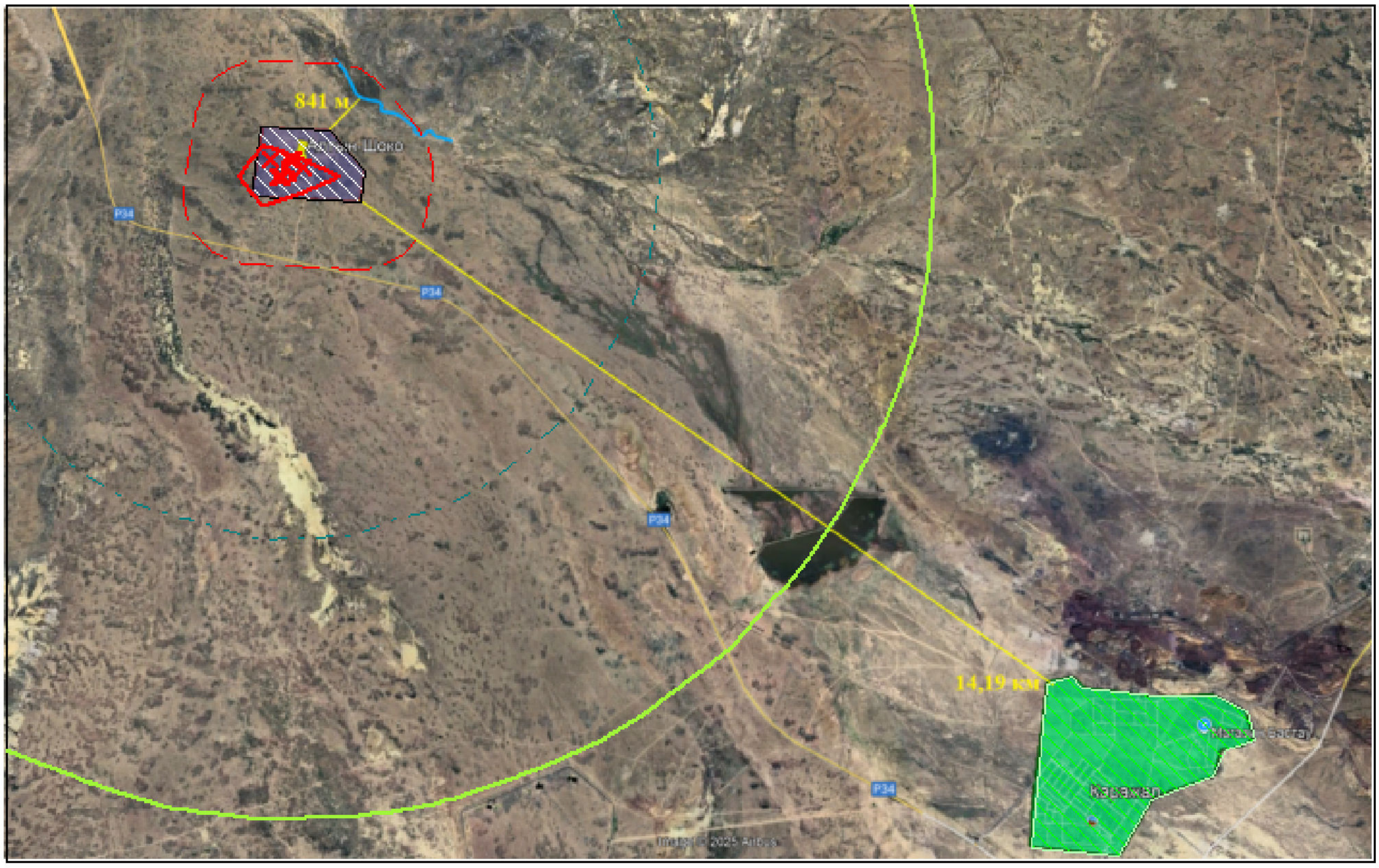
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 1146 3438м.
Масштаб 1:114600

Макс концентрация 4.1873026 ПДК достигается в точке x= 3804 y= -2511
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 11 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Жанааркинский р-н, обл. Улытау
Объект : 0001 305. Алтын-Шоко ПГР Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 1146 3438м.
Масштаб 1:114600

Макс концентрация 1.1704295 ПДК достигается в точке x= 3804 y= -2511
При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20368 м, высота 12730 м,
шаг расчетной сетки 1273 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жанааркинский р-н, обл. Улытау, 305. Алтын-Шоко ПГР, без авто

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Наименование ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения НДВ
			существующее положение на 2025 год		на 2027 год		НДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Основное	0001	Выхлопная труба			0,35741666667	6,1095	0,35741666667	6,1095	2027
	0002	Выхлопная труба			0,35741666667	6,1095	0,35741666667	6,1095	2027
	0004	Выхлопная труба			0,003625	0,048	0,003625	0,048	2027
	0005	Выхлопная труба			0,003625	0,048	0,003625	0,048	2027
	0006	Выхлопная труба			0,455	11,958	0,455	11,958	2027
	0007	Выхлопная труба			0,455	11,958	0,455	11,958	2027
Итого					**1,63208333334**	**36,231**	**1,63208333334**	**36,231**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Основное	0001	Выхлопная труба			0,46464166667	7,94235	0,46464166667	7,94235	2027
	0002	Выхлопная труба			0,46464166667	7,94235	0,46464166667	7,94235	2027
	0004	Выхлопная труба			0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0005	Выхлопная труба			0,0047125	0,0624	0,0047125	0,0624	2027
	0006	Выхлопная труба			0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	2027
	0007	Выхлопная труба			0,5915	15,5454	0,5915	15,5454	2027
Итого					**2,12170833334**	**47,1003**	**2,12170833334**	**47,1003**	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Основное	0001	Выхлопная труба			0,05956944444	1,01825	0,05956944444	1,01825	2027
	0002	Выхлопная труба			0,05956944444	1,01825	0,05956944444	1,01825	2027
	0004	Выхлопная труба			0,00060416667	0,008	0,00060416667	0,008	2027
	0005	Выхлопная труба			0,00060416667	0,008	0,00060416667	0,008	2027
	0006	Выхлопная труба			0,07583333333	1,993	0,07583333333	1,993	2027
	0007	Выхлопная труба			0,07583333333	1,993	0,07583333333	1,993	2027
Итого					**0,27201388888**	**6,0385**	**0,27201388888**	**6,0385**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Основное	0001	Выхлопная труба			0,11913888889	2,0365	0,11913888889	2,0365	2027
	0002	Выхлопная труба			0,11913888889	2,0365	0,11913888889	2,0365	2027
	0004	Выхлопная труба			0,00120833333	0,016	0,00120833333	0,016	2027
	0005	Выхлопная труба			0,00120833333	0,016	0,00120833333	0,016	2027
	0006	Выхлопная труба			0,15166666667	3,986	0,15166666667	3,986	2027
	0007	Выхлопная труба			0,15166666667	3,986	0,15166666667	3,986	2027
Итого					**0,54402777778**	**12,077**	**0,54402777778**	**12,077**	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основное	0003	Горловина бака			0,0000091476	0,00015232	0,0000091476	0,00015232	2027
Итого					**0,0000091476**	**0,00015232**	**0,0000091476**	**0,00015232**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Основное	0001	Выхлопная труба			0,29784722222	5,09125	0,29784722222	5,09125	2027
	0002	Выхлопная труба			0,29784722222	5,09125	0,29784722222	5,09125	2027
	0004	Выхлопная труба			0,00302083333	0,04	0,00302083333	0,04	2027
	0005	Выхлопная труба			0,00302083333	0,04	0,00302083333	0,04	2027
	0006	Выхлопная труба			0,37916666667	9,965	0,37916666667	9,965	2027
	0007	Выхлопная труба			0,37916666667	9,965	0,37916666667	9,965	2027
Итого					**1,36006944444**	**30,1925**	**1,36006944444**	**30,1925**	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									
Основное	0001	Выхлопная труба			0,01429666667	0,24438	0,01429666667	0,24438	2027
	0002	Выхлопная труба			0,01429666667	0,24438	0,01429666667	0,24438	2027
	0004	Выхлопная труба			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
	0005	Выхлопная труба			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
	0006	Выхлопная труба			0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	2027
	0007	Выхлопная труба			0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	2027
Итого					**0,06528333334**	**1,44924**	**0,06528333334**	**1,44924**	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Основное	0001	Выхлопная труба			0,01429666667	0,24438	0,01429666667	0,24438	2027
	0002	Выхлопная труба			0,01429666667	0,24438	0,01429666667	0,24438	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0004	Выхлопная труба			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
	0005	Выхлопная труба			0,000145	0,00192	0,000145	0,00192	2027
	0006	Выхлопная труба			0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	2027
	0007	Выхлопная труба			0,0182	0,47832	0,0182	0,47832	2027
Итого					**0,06528333334**	**1,44924**	**0,06528333334**	**1,44924**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)									
Основное	0001	Выхлопная труба			0,14296666667	2,4438	0,14296666667	2,4438	2027
	0002	Выхлопная труба			0,14296666667	2,4438	0,14296666667	2,4438	2027
	0003	Горловина бака			0,0032578524	0,05424768	0,0032578524	0,05424768	2027
	0004	Выхлопная труба			0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	2027
	0005	Выхлопная труба			0,00145	0,0192	0,00145	0,0192	2027
	0006	Выхлопная труба			0,182	4,7832	0,182	4,7832	2027
	0007	Выхлопная труба			0,182	4,7832	0,182	4,7832	2027
Итого					**0,65609118574**	**14,54664768**	**0,65609118574**	**14,54664768**	
Итого по организованным источникам:					**6,7165697778**	**149,08458**	**6,7165697778**	**149,08458**	
Неорганизованные источники									
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)									
Основное	6015	Неорганизованный			0,0027	0,0039	0,0027	0,0039	2027
Итого					**0,0027**	**0,0039**	**0,0027**	**0,0039**	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									
Основное	6015	Неорганизованный			0,00048	0,000692	0,00048	0,000692	2027
Итого					**0,00048**	**0,000692**	**0,00048**	**0,000692**	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основное	6005	Неорганизованный			32,88	3,672	32,88	3,672	2027
Итого					**32,88**	**3,672**	**32,88**	**3,672**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Основное	6005	Неорганизованный			5,343	0,5967	5,343	0,5967	2027
Итого					**5,343**	**0,5967**	**5,343**	**0,5967**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Основное	6005	Неорганизованный			145	15,3	145	15,3	2027
Итого					**145**	**15,3**	**145**	**15,3**	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
Основное	6015	Неорганизованный			0,0001	0,00016	0,0001	0,00016	2027
Итого					**0,0001**	**0,00016**	**0,0001**	**0,00016**	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
Основное	6001	Неорганизованный			1,384	3,321	1,384	3,321	2027
	6002	Неорганизованный			1,008	4,87	1,008	4,87	2027
	6004	Неорганизованный			0,2874	7	0,2874	7	2027
	6005	Неорганизованный			28,63108	1,7865792	28,63108	1,7865792	2027
	6006	Неорганизованный			0,8422	12,1652	0,8422	12,1652	2027
	6007	Неорганизованный			0,3196	4,1	0,3196	4,1	2027
	6008	Неорганизованный			2,164	41	2,164	41	2027
	6009	Неорганизованный			10,76	78,1	10,76	78,1	2027
	6010	Неорганизованный			0,0336	0,0726	0,0336	0,0726	2027
	6011	Неорганизованный			0,336	0,726	0,336	0,726	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	6012	Неорганизованный			0,347	2,52	0,347	2,52	2027
Итого					**46,11288**	**155,6613792**	**46,11288**	**155,6613792**	
Итого по неорганизованным источникам:					**229,33916**	**175,2348312**	**229,33916**	**175,2348312**	
Всего по объекту:					**236,0557298**	**324,3194112**	**236,0557298**	**324,3194112**	

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы 400 м

Радиус опасной зоны по разлету кусков породы 400 м

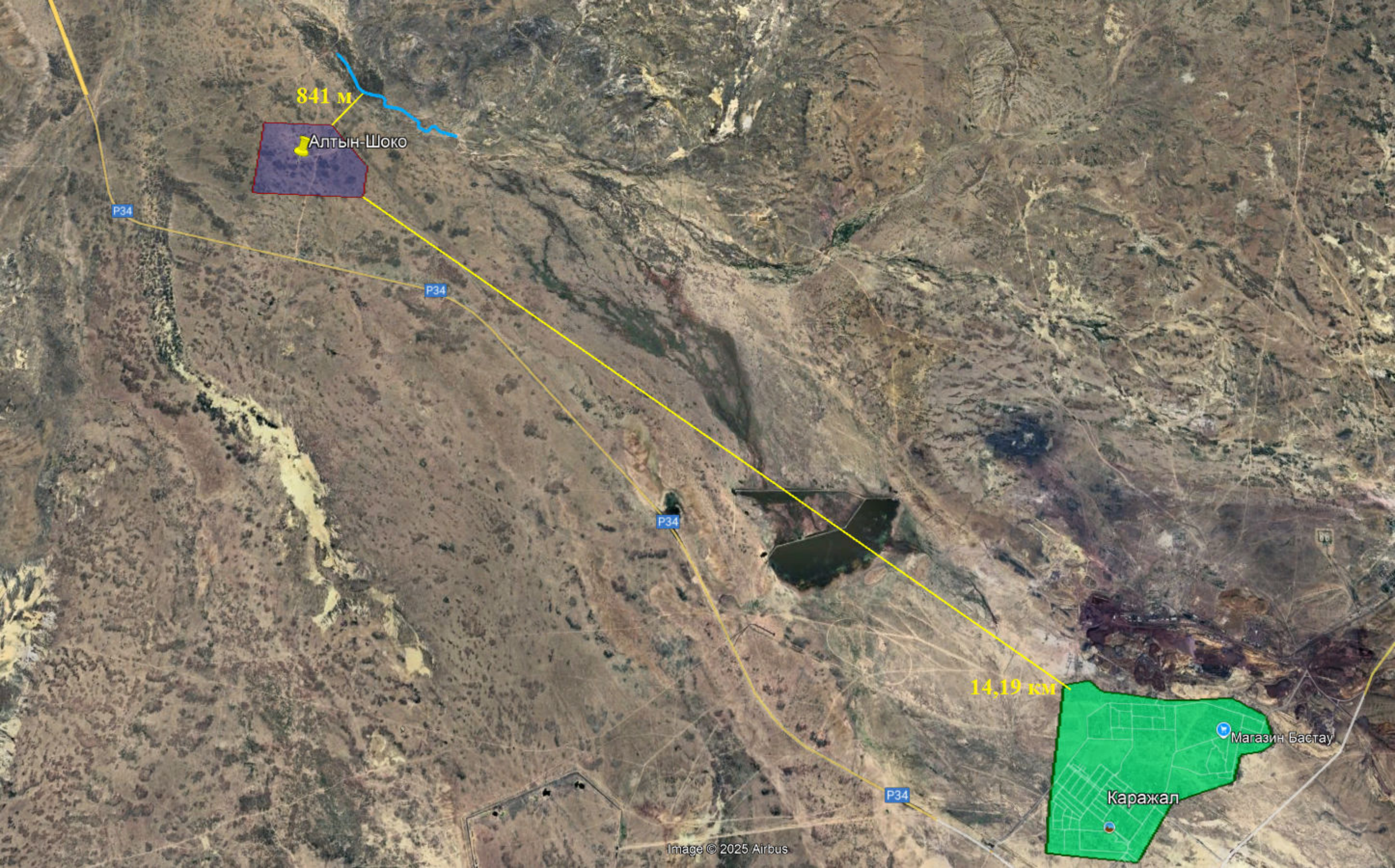
Экспликация:
1. Карьер
2. Отвал вскрышных пород
3. Склад руды
4. Склад ПРС
5. Автодорога
6. Пруд-испаритель
7. Промышленная площадка

- Радиус опасной зоны по разлету кусков породы 400 м
- Горизонтали и высотные отметки
- Бровка уступа
- Подошва уступа
- Внутрикарьерная дорога
- Линии уклона (бергштрихи)
- Водоотводная канава (дамба)
- Паводковые и талые воды
- Вода с поверхности отвала
- Водовод

					ПГР.305-12/24-ОГР	
					План горных работ на железомарганцевом месторождении Алтын-Шоко	
изм	№ уч	лист	№ док	подпись	дата	
Разработал		Юсупов			Генеральный план месторождения	стадия: ПГР; лист: 2; листов: 12
Проверил		Грязнов				
Нормокон.		Храбрых			Масштаб: 1:2000	ТОО "АНТАЛ" Алматы

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

А0


841 м
Алтын-Шоко
P34
P34
P34
14,19 км
Магазин Бастау
Каражал
Image © 2025 Airbus