

Республика Казахстан
ТОО «Экогеоцентр» лицензия №01412Р от 18 августа 2011г.

ПРОЕКТ
«Отчет о возможных воздействиях»
к Проекту «План горных работ по добыче железных руд
месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском
районе Актюбинской области», а также проекту
«Строительство пруда испарителя для Шагаршинского
железорудного месторождения в Айтекебийском районе,
Актюбинской области».

Директор
ТОО «Qazaqstan Mining Company»



Жайлымысов Д.М.



Директор
ТОО «Экогеоцентр»



С.Л.Иванов



Костанай, 2023 г.

Список исполнителей:

**Главный эколог
ТОО «Экогеоцентр»**



Убисова К.М.

**Эколог
ТОО «Экогеоцентр»**



Ахтямова Ю.В.

**Эколог
ТОО «Экогеоцентр»**



Баекенова Э.М.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
Список приложений.....	7
АННОТАЦИЯ.....	8
ВВЕДЕНИЕ.....	10
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	12
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.....	12
1.1.1 Месторождение Шагаршинское.....	12
1.2.1 Пруд-испаритель.....	14
1.2. Описание состояния окружающей среды.....	15
1.2.1 Атмосферный воздух.....	15
1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	16
1.2.2. Водные ресурсы.....	19
1.2.2.1. Поверхностные воды.....	19
1.2.2.2. Подземные воды.....	20
1.2.2.3. Характеристика современного состояния поверхностных и подземных вод.....	21
1.2.3. Недра.....	22
1.2.4. Земельные ресурсы и почвы.....	23
1.2.4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	24
1.2.5. Животный и растительный мир.....	26
1.2.5.1. Растительный мир.....	26
1.2.5.2. Характеристика современного состояния растительного покрова.....	26
1.2.5.3. Животный мир.....	27
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	28
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.....	29
1.4.1. Месторождение Шагаршинское.....	29
1.4.2. Пруд-испаритель.....	30
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	30
1.5.1. Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых.....	30
1.5.1.1. Методы размещения наземных и подземных сооружений.....	30
1.5.1.2. Очередность отработки запасов.....	31
1.5.2. Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых.....	32
1.5.2.1. Способы вскрытия и системы разработки месторождения полезных ископаемых.....	32
1.5.2.2. Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ.....	35
1.5.2.3. Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых.....	36
1.5.2.4. Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания.....	36
1.5.2.5. Сведения о временно-неактивных запасах, причинах их образования и намечаемых сроках их погашения.....	37
1.5.2.6. Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр.....	37
1.5.3. Примерные объемы и сроки проведения работ.....	38
1.5.3.1. Календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого в пределах срока действия лицензии в рамках участка недр.....	38
1.5.3.2. Объемы горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ.....	42
1.5.3.3. Объемы и коэффициент вскрыши.....	42
1.5.4. Используемые технологические решения.....	43
1.5.4.1. Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов.....	43
1.5.5. Строительство пруда-испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе Актюбинской области.....	81
1.5.5.1. Общие сведения.....	81
1.5.5.2. Генеральный план.....	81
1.5.5.3. Гидротехнические решения.....	83
1.5.5.4. Наружное электроосвещение.....	89
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.....	90
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.....	93
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.....	93

1.8.1. Атмосферный воздух.	93
1.8.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.	93
1.8.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.	95
1.8.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.	95
1.8.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).	95
1.8.1.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.	131
1.8.1.6. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.	134
1.8.1.7. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.	134
1.8.1.8. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий.	134
1.8.1.9. Характеристика ожидаемого воздействия на атмосферный воздух.	152
1.8.1.10. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух.	153
1.8.1.11. Предложения по организации мониторинга атмосферного воздуха.	154
1.8.2. Водные ресурсы.	155
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.	155
1.8.2.2. Поверхностные и подземные воды.	162
1.8.2.3. Оценка водопритока в горные выработки.	162
1.8.2.4. Технология сброса сточных вод.	169
1.8.2.5. Характеристика приемника сточных вод.	170
1.8.2.6. Предложения по предупреждению аварийных сбросов карьерных вод.	177
1.8.2.7. Контроль за соблюдением нормативов ДС.	177
1.8.2.8. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы.	177
1.8.3. Недра.	178
1.8.3.1. Геологическое описание месторождения.	178
1.8.3.2. Запасы месторождения.	183
1.8.3.3. Границы участка недр и расчет географических координат угловых точек.	183
1.8.3.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию недр.	184
1.8.4. Физические воздействия.	185
1.8.4.1. Солнечная радиация.	185
1.8.4.2. Акустическое воздействие.	185
1.8.4.3. Вибрация.	187
1.8.4.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.	188
1.8.5. Земельные ресурсы.	188
1.8.5.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.	188
1.8.5.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.	190
1.8.5.3. Охрана почв, предложения по организации мониторинга почв.	191
1.8.5.5. Рекультивация нарушенных земель.	192
1.8.6. Растительный и животный мир.	193
1.8.6.1. Растительный мир.	193
1.8.6.2. Животный мир.	194
1.8.6.3. Предложения по организации мониторинга растительного и животного мира.	199
1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов.	199
1.9.1. Месторождение Шагаршинское.	199
1.9.2. Пруд-испаритель.	200
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.	207
2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.	207
2.2. Границы области воздействия объекта.	208
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	209
4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ.	214
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.	214
4.1.1. Определение уровней приемлемого риска воздействия на окружающую среду и здоровье населения.	214
4.2. Биоразнообразие.	219
4.2.1. Растительный мир.	219
4.2.2. Воздействие на растительный мир.	219
4.2.3. Животный мир.	220
4.2.4. Воздействие на животный мир.	221
4.3. Земельные ресурсы и почвы.	224

4.3.1. Состояние и условия землепользования.....	224
4.3.1.1. Месторождение Шагаршинское.....	224
4.3.1.2. Пруд-испаритель.....	225
4.3.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	225
4.3.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	226
4.4. Водные ресурсы.....	227
4.4.1. Поверхностные и подземные воды.....	227
4.4.2. Воздействие на водные ресурсы.....	228
4.5. Атмосферный воздух.....	231
4.5.1. Характеристика ожидаемого воздействия на атмосферный воздух.....	231
4.5.2. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух.....	233
4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	234
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	234
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	235
5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух.....	235
5.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	235
5.1.2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.....	247
5.1.2.1. Месторождение Шагаршинское.....	253
5.1.2.2. Пруд-испаритель.....	318
5.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные ресурсы.....	344
5.2.1. Характеристика предприятия как источника загрязнения водных ресурсов.....	344
5.2.2. Расчет допустимых сбросов сточных вод.....	344
Расчет нормативов допустимых сбросов.....	346
5.3. Обоснование выбора операций по управлению отходами.....	360
5.3.1. Отходы горнодобывающей промышленности.....	361
5.3.2. Отходы, не относящиеся к отходам горнодобывающей промышленности.....	363
5.3.2.1. Месторождение Шагаршинское.....	363
5.3.2.2. Пруд-испаритель.....	365
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	367
6.1. Виды и объемы образования отходов.....	367
6.1.1. Месторождение Шагаршинское.....	367
6.1.2. Пруд-испаритель.....	375
6.2. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	376
6.2.1. Месторождение Шагаршинское.....	377
6.2.2. Пруд-испаритель.....	384
6.3. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.....	386
6.3.1. Месторождение Шагаршинское.....	386
6.3.2. Пруд-испаритель.....	391
6.4. Программа управления отходами.....	393
6.4.1. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.....	393
6.4.2. Система управления отходами.....	397
6.5. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	401
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.....	402
7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	402
7.2. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	404
7.3. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	405

7.4. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	413
7.4.1. Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов.....	414
7.5. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	415
8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ 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).....	417
8.1. Мероприятия по охране окружающей среды.....	422
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.....	424
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	428
11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.....	431
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	432
13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	434
13.1. Цель и задачи производственного экологического контроля.....	434
13.2. Производственный мониторинг.....	434
13.2.1. Операционный мониторинг.....	435
13.2.2. Мониторинг эмиссий.....	435
13.2.3. Мониторинг воздействия.....	452
14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	459
15. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	461
16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	462
16.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.....	462
16.2. Описание затрагиваемой территории.....	462
16.3. Инициатор намечаемой деятельности.....	465
16.4. Краткое описание намечаемой деятельности.....	465
16.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	467
16.6. 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.....	470
16.7. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений.....	473
16.8. Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений.....	473
16.9. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	473
16.10. Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.....	475
16.11. Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	477
16.12. Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.....	480
16.13. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.....	481
Список используемой литературы.....	482

Список приложений.

Номер приложения	Наименование	Номер стр.
Приложение 1.	Письмо Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК	484
Приложение 2.	Ситуационная карта-схема месторождения «Шагаршинское» и пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актюбинской области	488
Приложение 3.	Топографический план поверхности месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе, Актюбинской области	489
Приложение 4.	Метеорологические характеристики	490
Приложение 5.	Протокол испытаний атмосферного воздуха	493
Приложение 6.	Письмо РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»	499
Приложение 7.	Письмо АО «Национальная геологическая служба»	501
Приложение 8.	Письмо РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	505
Приложение 9.	Письмо QMC	508
Приложение 10.	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	509
Приложение 11.	Расчеты шумового воздействия на окружающую среду	618
Приложение 12.	Карта-схема отбора проб атмосферного воздуха, почв и растительности на месторождении Шагаршинское в Айтекебийском районе Актюбинской области	629
Приложение 13.	Результаты расчётов по оценке рисков для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух	630
Приложение 14.	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	648
Приложение 15.	Карта-схема расположения пруда-испарителя	657
Приложение 16.	Схема водовыпускного устройства	658
Приложение 17.	Гидрогеологическая карта района работ	659
Приложение 18.	Протоколы анализов проб воды	660
Приложение 19.	Протокол испытаний проб почв	667
Приложение 20.	Протокол испытаний проб растительности	668
Приложение 21.	Государственная лицензия	669

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений Проекта «План горных работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актыубинской области», а также проекта «Строительство пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актыубинской области».

Выполнение Отчета о возможных воздействиях к Проекту «План горных работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актыубинской области», а также проекту «Строительство пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актыубинской области», осуществляет ТОО «Экогеоцентр», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01412Р от 18 августа 2011г.

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается 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 ст. 67 Экологического Кодекса.

Согласно ст.67 Экологического кодекса Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

- 1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);
- 2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 3) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду;
- 4) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на

окружающую среду, в случаях, когда обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду таких существенных изменений установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «Qazaqstan Mining Company».

Юридический адрес: РК, г. Алматы, пр. Гагарина, д.133/1, кв.100. БИН 190640011340. e-mail: d.zhailymyssov@gmail.com. тел.: 8 701 222 31 92

Категория объекта.

Согласно разделу 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится **к I категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно п. 2.2. раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га относятся к Перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы:

- Проект «План горных работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области»;
- Проект «Строительство пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актюбинской области»;
- фондовые материалы и литературные источники.

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Месторождение Шагаршинское.

Месторождение Шагаршинское находится в Айтекебийском районе Актюбинской области.

Геологоразведочные работы на месторождении проводились в период с 2019 по 2021 г.г. на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 272 EL от 26 августа 2019 г. предоставленной ТОО «Qazaqstan Mining Company». По результатам проведенных работ составлен «Отчет оценки ресурсов и запасов железных руд на контрактной территории в пределах блоков М-41-28 (10д-5б-25); М-41-28 (10е-5а-21,22,23); М-41-28 (10е-5в-2,3) в Актюбинской области (месторождение Шагаршинское), по стандартам KAZRC по состоянию на 01.08.2022 г.». Ресурсы и запасы железных руд месторождения Шагаршинское приняты на государственный учёт письмо № 31-08/639 от 21.02.2023 г. (Приложение 1).

Целью данного проекта является определение способа отработки запасов железных руд. Оработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью – 53,4 га (0,534 км²), нижняя граница участка добычи – горизонт +180 м.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в период с 2024 по 2031гг.

Пруд-испаритель.

Целью рабочего проекта является строительство пруда-испарителя состоящего из двух секций. Пруд-испаритель предназначен для аккумуляции карьерных вод и их технологического выдерживания. В течение этого срока в пруду происходит постепенное естественное испарение воды с водного зеркала в атмосферу.

Строительство пруда-испарителя предусматривается в период 2024-2025гг..

Состав и содержание материалов Отчета о возможных воздействиях к Проекту «План горных работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области», а также проекта «Строительство пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актюбинской области» соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению

нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

ТОО «Экогеоцентр» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии 01412Р 18 августа 2011г.)

Адрес исполнителя: 110000, РК, г. Костанай, ул. Журавлевой 9 «В».

Тел./факс (7142) 50-02-93.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

1.1.1 Месторождение Шагаршинское.

Месторождение Шагаршинское находится в Айтекебийском районе Актюбинской области, в 12 км южнее месторождения Бенкалинское, в 340 км восточнее областного центра г. Актобе и в 120 км на северо-восток от районного центра пос. Айтеке-би. Населенные пункты вблизи от месторождения это Сулуколь (Восточное) в 3 км на север и Северное в 14 км на юго-запад.

Лицензионная территория находится на территории листа М-41-28.

В географическом отношении рассматриваемая площадь представляет равнинную поверхность со слабовсхолмленным рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки не превышают 230-270м.

Климат района резко континентальный с жарким засушливым летом и холодной зимой с сильными ветрами. Самые жаркие месяцы – июнь и июль со среднемесячной температурой +19,6-+23,50С, наиболее холодные месяцы январь и февраль со среднемесячной температурой -15,6-17,30С.

Среднегодовое количество осадков колеблется в пределах от 180 до 200мм.

Снежный покров устанавливается в конце октября и сохраняется до конца апреля. Высота снежного покрова не превышает 0,7-0,8м. Промерзание грунта колеблется в пределах 0,75-0,9м. Ветры сильные и постоянные, в особенности в зимний период. Господствующее направление ветров: юго-западные; среднегодовая скорость 4-6 м/сек.

Почвы, мощностью до 0,5м каштановые и темнокаштановые, на которых произрастают полынь, камыш, карагана. Низкие кустарники встречаются по логовам, и возле озерных впадин.

Животный мир представлен млекопитающими и птицами. Встречаются, в основном, волки, лисицы, корсаки, зайцы, тушканчики, хомячки, хорьки и мыши, очень редко архары и сайгаки, из птиц - гусь, утка и птицы, занесенные в Красную книгу, такие как беркут, колпица, дрофа, стрепет, сова.

Население занимается, в основном, животноводством и производством зерна. Часть населения занята на обслуживании Бенкалинского железорудного месторождения. Вблизи месторождения земли используются как пастбищные и сенокосные угодья.

Гидрографическая сеть представлена рядом слабо врезанных сухих долин, заросшие камышом.

Среди равнинной поверхности отмечаются бессточные впадины, относящиеся к Жетыколь-Айкенскому бессточному озерному району, к которому относится одна из достопримечательностей Айтекебийского района оз. Айке, через которое пролегают миграционные пути водоплавающих птиц, часть из которых занесена в Красную книгу.

Практически все мелкие озера в летнее время пересыхают, дно котловин покрывается белой корочкой соли.

В 12 км на север от лицензионной территории находится железорудное месторождение Бенкалинское и довольно много проявлений других полезных ископаемых, таких как Кумкольское титано-циркониевое месторождение, Сорское железорудное проявление и Таунсорское месторождение золота.

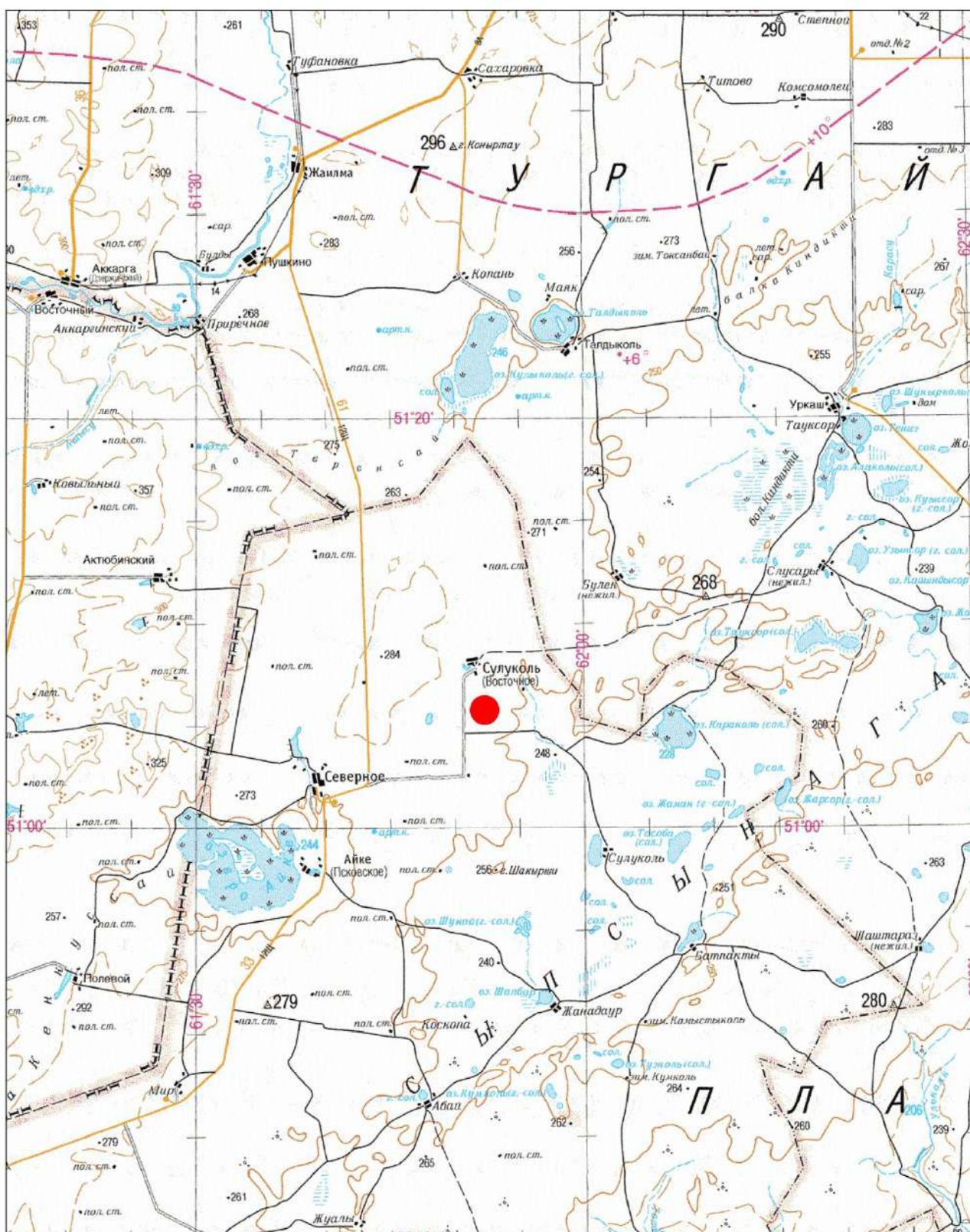
Через территорию района проходят автомобильные дороги М-32 (Шымкент-Кзылорда-Актобе-Уральск-граница РФ) и А-22 (Карабутак-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай).

В 2003 г проложена железная дорога Алтынсарин –Комсомольское-Хромтау со ст. Айке, расположенной в 13 км от участка работ. Передвижение в районе месторождения осуществляется автомобильным транспортом по степным грунтовым дорогам.

Электроснабжение площади работ возможно от электролиний, протянутых до поселков и месторождений (ближайшими являются пос. Северное и Сулуколь (Восточное)) и вдоль линии железной дороги.

Основной отраслью экономики является сельское хозяйство.

Обзорная карта района работ
Масштаб 1: 500 000



● - месторождение «Шагаршинское»

Рис. 1.1.

Источником питьевого водоснабжения может служить вода пос. Северное, где существует водокачка (по дороге до участка работ 14 км).

Согласно сейсмическому районированию (СНиП, вып.11-А.12-69, ч. II) район считается не сейсмоопасным.

Таблица 1.1.1.

Каталог географических координат угловых точек границ участка добычи месторождения «Шагаршинское»

№ № угловых точек	Географические координаты Система координат Пулково 1942 г.		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	51° 05' 54.47"	61° 51' 47.62"	0,534 км ² (53,4 га)
2	51° 05' 54.68"	61° 52' 08.72"	
3	51° 05' 49.26"	61° 52' 08.85"	
4	51° 05' 53.92"	61° 52' 21.21"	
5	51° 05' 43.52"	61° 52' 31.11"	
6	51° 05' 39.42"	61° 52' 20.25"	
7	51° 05' 30.57"	61° 52' 09.31"	
8	51° 05' 25.31"	61° 52' 09.43"	
9	51° 05' 25.11"	61° 51' 48.34"	

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

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера по добыче и вскрыше;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горно-технические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горно-транспортного оборудования;
5. Техническое задание на составление плана горных работ.

Режим работы карьера принят вахтовый – 350 рабочих дней, в одну смены в сутки, продолжительность смены 10 часов, вахтовый метод работы по 15 дней. Рабочая неделя непрерывная.

Численность персонала, задействованного на работах, составит 54 человека.

Ближайшая жилая зона (пос. Сулуколь) расположена на расстоянии 3 км в северном направлении от границ участка добычи месторождения Шагаршинское.

1.2.1 Пруд-испаритель.

Участок строительства расположен на полого-волнистой поверхности надпойменной террасы озер Айке, Тасаба и оз. Шунай, в пределах территории административного подчинения Айтекейский район Актюбинской области.

Месторождение расположено в 3 км. южнее села Сулукол (ранее Восточное). В административном отношении это территория Сулукольского сельского округа Айтекебийского района Актюбинской области с административным центром в селе Темирбека Жургенова (бывшее Комсомольское). Областной центр, г. Актобе, расположен в 340 км юго-восточнее месторождения. Сообщение с областным центром возможно автомобильным транспортом по асфальтированной автодороге Актобе – Костанай. Прямое железнодорожное сообщение отсутствует, ближайшая железнодорожная станция Теренсай находится в 18 км юго-западнее месторождения.

Основными проектными решениями предусмотрено строительство сооружений:

- Пруд-испаритель - 1 очередь; - Пруд-испаритель - 2 очередь; - Дренажная система; - Освещение площадки пруда.

При строительстве предусматривается разделение пруда на секции № 1, № 2 посредством строительства разделительной дамбы.

Площадь пруда-испарителя с дамбой – 7,4га; площадь зеркала 1 секции – 2,27га; площадь зеркала 2 секции – 2,27га; емкость 1 секции – 126336 м³; емкость 2 секции – 96610 м³; общая длина плотины – 1108,25п.м.

Строительство пруда-испарителя предусматривается в период 2024-2025гг.

Численность персонала, задействованного на работах, составит 54 человека.

Ближайшая жилая зона (пос. Сулуколь) расположена на расстоянии 3 км в северном направлении от границ участка добычи месторождения Шагаршинское.

Ситуационная карта-схема месторождения «Шагаршинское» и пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актюбинской области приведена в Приложении 2.

Топографический план поверхности месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе, Актюбинской области приведена в Приложении 3.

1.2. Описание состояния окружающей среды.

1.2.1 Атмосферный воздух.

Климат района резко континентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур воздуха, малым количеством осадков (190-220 мм в год) и засушливым летом. Наибольшее количество осадков выпадает в период с апреля по июнь и в октябре-ноябре.

Зима (декабрь-февраль) умеренно-холодная, температура воздуха днем -9°C -12°C, ночью -17 -22°C, в суровые зимы бывают морозы до -40°C (минимальная -45°C). Устойчивые морозы начинаются в начале декабря. Оттепели редки и непродолжительны. Осадки зимой выпадают в виде снега; за зиму бывает до 30 дней с метелями. Снежный покров образуется в начале декабря, толщина его к концу зимы достигает 20 см. Во время сильных ветров снег сдувается с возвышенных мест в лощины, где образуются сугробы высотой до 2 м. Грунт зимой промерзает на глубину до 1,5 м. Число дней с туманами зимой составит 6-7 за месяц.

Весна (март-май) отличается большими перепадами дневных и ночных температур с быстрым переходом к жаркому лету. В начале весны дневная температура воздуха - 5,5°C, ночью она падает до -10°C, -15°C, в конце сезона температура воздуха днем бывает 15-22°C, ночью +5 - 10°C. В первой половине мая по ночам еще возможны заморозки. Снег оттаивает в конце марта, грунт просыхает во второй половине апреля. В первой половине весны бывают туманы (5-6 дней в месяц). Осадки обычно выпадают в виде кратковременных дождей.

Лето (июнь-середина сентября) жаркое, сухое. Температура воздуха днем 20-30°C (максимальная 42°C), ночью 10-18°C. В начале и конце лета могут быть прохладные ночи с температурой до 5°C. В июне изредка бывают дожди, иногда с грозами, а в остальные месяцы осадки незначительные. Периодически бывают засухи. Относительная влажность воздуха падает до 30 %.

Осень (середина сентября - ноябрь) в первой половине теплая, малооблачная, температура воздуха днем 15-22°C, ночью 5-10°C, во второй половине - прохладная (днем 2-5°C, ночью -5 -10°C) с пасмурной погодой. Осадки (3-6 дней в месяц) выпадают в виде морозящих дождей, в начале ноября иногда бывает снег. Ночные заморозки начинаются в первой половине октября.

Ветры в холодное время года (ноябрь-март) преимущественно северо-восточные и восточные, в теплое время (апрель-октябрь) кроме этих ветров часто бывают западные, юго-западные и северо-западные ветры. Преобладающая скорость ветра 4-5 м/сек. В конце осени и зимой бывают сильные ветры (до 15 м/сек, и более), вызывающие метели (бураны), которые значительно затрудняют движение всех видов транспорта.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке № 21-01-18/635 от 17.11.2022г. (Приложение 4), выданной Филиалом Республиканского государственного

предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Актыбинской области, представлены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года	+30,7
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года	-18,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	21
В	13
ЮВ	7
Ю	8
ЮЗ	17
З	18
СЗ	11
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,4
Скорость ветра (по средним многолетним данным)	
повторяемость превышения которой составляет 5%	7,5
Число дней со снежным покровом, дней	148
Продолжительность осадков в виде дождя, дней/год	53

1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 1.2.).

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно. В регионе слабо развита промышленность, поэтому воздействие на качество атмосферного воздуха от стационарных источников также незначительное.

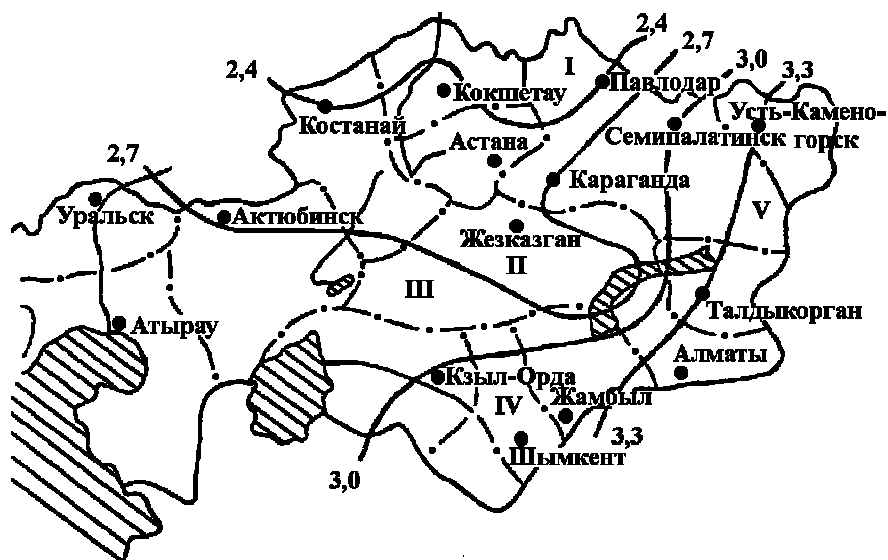


Рис. 1.2.

Загрязнение воздушного бассейна области обусловлено в основном крупными предприятиями: АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «КазахойлАктобе», Актыубинский завод ферросплавов и ДГОК филиалы АО «ТНК «Казхром», АО «Интергаз Центральная Азия», УМГ «Актобе», АО «Актобе ТЭЦ». Из общего объема выбросов от стационарных источников доля выбросов от сжигания попутного газа на факелах составляет 11,67 тыс. тонн 97% всех выбросов от факельных установок приходится на 3 нефтегазодобывающие и перерабатывающие предприятия: АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «КазахойлАктобе» и ТОО «Аман Мунай».

Кроме этого, одними из основных загрязнителей атмосферного воздуха Актыубинской области являются выхлопные газы от передвижных источников.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Актобе.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Актобе проводятся на 6 постах наблюдения, в том числе на 3 постах ручного отбора проб и на 3 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 10 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 азота; 8) сероводород; 9) формальдегид; 10) хром.

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Актобе действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 3 точкам области по 8 показателям: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) аммиак; 8) формальдегид.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Актобе за 2022 год.

За 2022 год качество атмосферного воздуха города Актобе оценивалось по стандартному индексу как «очень высокий» уровень загрязнения (СИ=14,1); по наибольшей повторяемостью как «повышенный» (НП=2%); по индексу загрязнения атмосферного воздуха как «низкий» (ИЗА=2)*.

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДК за год: 1231 случаев); диоксид азота (количество превышений ПДК за год: 438 случаев); оксид азота (количество превышений ПДК за год: 160 случаев); диоксид серы (количество превышений ПДК за год: 20 случаев).

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила 14,1 ПДКм.р., диоксид азота – 3,2 ПДКм.р., диоксид серы – 1,2 ПДКм.р., оксид азота – 4,4 ПДКм.р., оксид углерода – 2,7 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) (более 10 ПДК) были отмечены:

- 16 апреля 2022 года по данным автоматического поста №6 (ул. Жанкожа батыра 89) было зафиксировано 3 случая ВЗ (10,4-13,5 ПДК) по сероводороду.

- 17 апреля 2022 года по данным автоматического поста №2 (ул. Рыскулова, 4Г) был зафиксировано 5 случаев ВЗ (11,4-14,1 ПДК) по сероводороду.

- 13 августа 2022 года по данным автоматического поста №2 (ул. Рыскулова 4Г) было зафиксирован 1 случай ВЗ (11,6 ПДК) по сероводороду.

- 21 августа 2022 года по данным автоматического поста №2 (ул. Рыскулова, 4Г) был зафиксирован 1 случай ВЗ (12,15 ПДК) по сероводороду.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Хромтау за 2022 год.

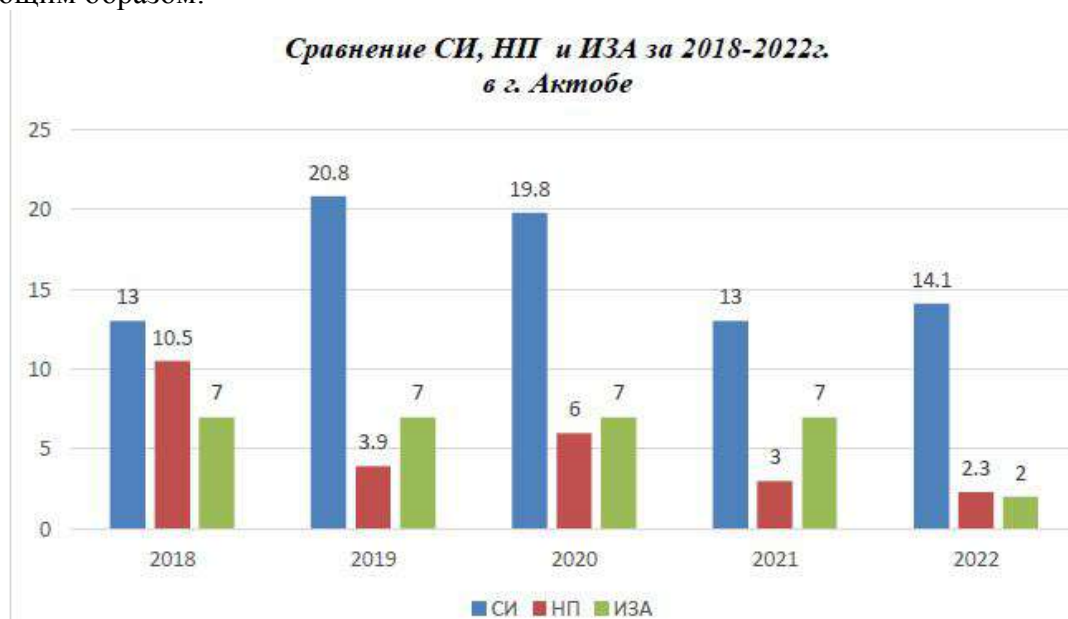
За 2022 год качество атмосферного воздуха города Хромтау оценивалось по стандартному индексу как «высокий» уровень загрязнения (СИ=8,6); по наибольшей повторяемости как «повышенный» (НП=1%); по индексу загрязнения атмосферного воздуха как «низкий» (ИЗА=3)*. В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит диоксид серы (количество превышений ПДК за год: 214 случаев); сероводород (количество превышений ПДК за год: 65 случаев); взвешенные вещества РМ-10 (количество превышений ПДК за год: 26 случаев); диоксид азота (количество превышений ПДК за год: 10 случаев); оксид углерода (количество превышений ПДК за год: 8 случаев); взвешенные вещества РМ-2,5 (количество превышений ПДК за год: 5 случаев).

Максимально-разовая концентрация сероводорода составила 7,0 ПДКм.р., диоксид серы – 8,6 ПДКм.р., оксид углерода – 2,0 ПДКм.р., диоксид азота – 1,5 ПДКм.р., взвешенные вещества РМ-10 – 2,2 ПДКм.р., взвешенные вещества РМ-2,5 – 2,6 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточная концентрация диоксида азота составила 1,3 ПДКс.с.,

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за год изменялся следующим образом:



Как видно из графика, за 2018-2022 гг. уровень загрязнения оценивался как очень высокий уровень. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносит сероводород.

Метеоусловия

Из опасных явлений наблюдались в течении года: гололёд 0-1 мм, туман (вид.200-500), сильная жара 40-45°C, ветер с порывами 15-24 м/с, сильные осадки (16-46 мм), метель, низовая метель (вид.200-500), гроза, умеренный град 3-4 мм, заморозки 0-3 градуса.

Большую часть область находилась под влиянием антициклонов.

Наиболее точной является оценка влияния предприятия на состояние атмосферного воздуха на основе прямых измерений концентраций загрязняющих веществ. Для выполнения таких наблюдений в сентябре 2021 года выполнялись контрольные замеры состояния атмосферного воздуха.

Пробы отбирались в 4 точках на границе СЗЗ опытно-промышленного карьера.

В пробах атмосферного воздуха определялось содержание основных загрязняющих веществ: диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, углерод, углеводороды предельные С12-С19, пыль неорганическая 20-70% диоксида кремния.

На карте – схеме объекта с источниками выбросов (рис. 5.1.) представлены точки отбора проб, результаты полученных анализов представлены таблице 1.2.2. (Приложение 5).

Таблица 1.2.2.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ

Наименование контролируемого вещества	ПДК, мг/м ³	Концентрация ЗВ, мг/м ³			
		Т.1	Т.2	Т.3	Т.4
Диоксид азота	0,2	0,039	0,028	0,032	0,028
Диоксид серы	0,5	0,0026	0,0024	0,0023	0,0024
Углерода оксид	5	2,3	1,7	1,2	1,3
Углерод	0,15	0,0032	0,0034	0,0036	0,0026
Углеводороды предельные С12-С19	1	0,0039	0,0052	0,0036	0,0038
Пыль неорганическая	0,3	0,018	0,019	0,0021	0,0018

Из полученных данных по загрязнению атмосферного воздуха загрязняющими веществами на границе СЗЗ видно, что концентрации веществ находятся в пределах нормативов ПДК.

1.2.2. Водные ресурсы.

1.2.2.1. Поверхностные воды.

Месторождение Шагаршинское находится в Айтекебийском районе Актюбинской области. В географическом отношении рассматриваемая площадь представляет равнинную поверхность со слабовсхолмленным рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки не превышают 230-270м. Гидрографическая сеть представлена рядом слабо врезанных сухих долин, заросшие камышом. Практически все мелкие озера в летнее время пересыхают, дно котловин покрывается белой корочкой соли. Широко развиты, в основном, соленые озера и солончаки. Размеры озер незначительные, слой воды весной достигает 1,0 м, берега пологие. Летом озера пересыхают. Большая часть озер соединяются между собой промоинами, в которых содержатся пресные воды. Среди равнинной поверхности отмечаются бессточные впадины, относящиеся к Жетыколь-Айкенскому бессточному озерному району, к которому относится одна из достопримечательностей Айтекебийского района оз. Айке, через которое пролегают миграционные пути водоплавающих птиц, часть из которых занесена в Красную книгу.

В районе расположения месторождения Шагаршинское отсутствуют поверхностные водные объекты.

Незначительное распространение получили бессточные, отрицательные формы рельефа, которые весной наполняются талой водой, образуя озера, пересыхающие к июлю-августу месяцам.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», по предоставленным координатам угловых точек, в границах участка добычи месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохраные зоны и полосы (Приложение 6).

1.2.2.2. Подземные воды.

Объектом исследований являются подземные воды зоны трещиноватости нижнекаменноугольных эффузивно-осадочных пород валерьяновской свиты (порфириров). Качественная характеристика подземных вод водоносного комплекса изучена по данным сокращенных и полных химических анализов, исследованиям радиационной безопасности и бактериологическим анализам в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевого водоснабжения и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

В пределах рассматриваемой территории развиты слабо-солончатые подземные воды с минерализацией от 0,7 до 1,9 г/дм³.

По типу воды преимущественно хлоридного и гидрокарбонатно-хлоридного состава.

По результатам полных химических анализов воды отобранных после окончания опытных работ в скважинах, были выявлены превышения хлоридов во всех пробах. Превышение по СаНпиН в 2,0 раз, в связи с чем, для использования в хозяйственно-питьевых целях необходимо предусмотреть водоподготовку по снижению содержания хлоридов до требуемых норм (350 мг/дм³) [книга 2, приложение....).

По результатам радиационных исследований в опробованной скважине №GG-2 отмечается превышение суммарной α -активности, при этом результаты развернутого радиологического анализа превышение норм отдельных радионуклидов не выявили. Коэффициент радиационной безопасности не превышает допустимых значений и равен 0,38.

В бактериологическом и радиационном отношении воды также соответствуют действующим нормам.

Таким образом, подземные воды участка, вскрытые скважинами №GG-2, GG-3 могут быть использованы для целей технического водоснабжения карьера, а также в хозяйственно-питьевых нуждах при условии очистки и доведения до нормируемого показателя – общей минерализации.

Согласно информации предоставленной АО «Национальная геологическая служба» месторождения подземных вод питьевого качества в пределах запрашиваемых координат на месторождении Шагаршинское, на территории Айтекебийского района Актюбинской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют (Приложение 7).

Гидрогеологическая характеристика

Гидрогеологическая характеристика месторождения приводится согласно данным «Отчета о результатах геологического изучения недр с целью оценки эксплуатационных запасов дренажных вод для производственно-технического водоснабжения на участке разведки ТПИ Шагаршинское в Айтекебийском районе Актюбинской области», выполненному ТОО «ГеоГлобал» в 2022 году.

По гидрогеологическому районированию, изучаемый участок относится к Большеуральскому бассейну 1 (первого) порядка.

Водоупорные отложения нижнего-среднего миоцена $N_1^{1-2} ar$.

Водоупорные отложения Аральской свиты нижнего-среднего миоцена распространены в западной части территории. Представлены глинами светло-серыми и зеленовато-бурыми с друзами гипса. Стяжениями мергелей. Мощность отложений в пределах участка 10,0-30,0 м.

Водоупорный локально-водоносный среднеолигоценовыйчиликтинский горизонт P_3^2cl

Отложения чиликтинской свиты имеет широкое распространение. Литологически они представлены переслаиванием алевролитов, мелко-среднезернистых кварцевых песков, глин. Мощность водовмещающих пород 2,0-7,0 м, максимально может достигать до 12,0 м.

Обводненные слои не выделены как по простиранию, так и по разрезу. Глубина залегания уровня от 1,0 до 7,0 м. Водоупором для подземных вод служат глины чеганской свиты. Отложения чиликтинской свиты взаимно связаны с подземными водами Кутанбулакской свиты.

Дебиты водопунктов изменяются от 0,01 до 1,2 л/с. Минерализация подземных вод от 0,2 до 0,4 г/дм³. Химический состав гидрокарбонатный натриевый, гидрокарбонатный кальциевый.

Водоносный среднеолигоценовыйкутанбулакский горизонт P_3^2kt

Водоносный горизонт Кутанбулакской свиты распространен повсеместно. Литологически он представлен мелко-среднезернистыми песками с прослойками и линзами глин и алевролитов. Мощность водовмещающих пород обычно не превышает несколько метров, иногда достигает до 20,0 м.

Подземные воды в основном грунтовые и местами слабо напорные, уровни воды от поверхности земли достигают до 9,2 м, на возвышенных участках до 12,0-16,0 м. Нижним водоупором для подземных вод служат глины чеганской свиты.

Водообильность на участке работ в связи с резкой фациальной изменчивостью колеблется в пределах от 0,01 до 0,9 л/сек, удельный дебит 0,017-0,27 л/сек. Коэффициент фильтрации варьирует в пределах от 0,13 до 5,7 м/сут.

Воды пресные с минерализацией от 0,2 до 1,0 г/дм³. По химическому составу гидрокарбонатные натриевые, гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Водоупорный эоцен-олигоценовыйчеганский горизонт P_3^1cg

Отложения чегана представлены глинами и являются родильным водоупором, разделяющим нижнекаменноугольные и средне олигоценовые водоносные горизонты. Мощность глин составляет от 5,0 до 20,0 м.

Водоносная зона нижнекаменноугольных эффузивно-осадочных пород валерьяновской свиты C_{1vl}

Отложения этой свиты распространены повсеместно на участке работ. Они представлены пироксен-плаггиоклазовми порфиритами и их туфами, известняками. В пределах описываемой территории подземные воды вскрываются практически всеми скважинами. Воды приурочены к трещиноватой зоне, которая прослеживается на глубине от 10,0 до 106,0 м и имеет мощность от 30,0 до 45,0 м.

Воды напорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине от 4,0 до 21,0 м. Дебиты скважин варьируются от 0,8 до 5,0 л/сек при понижениях соответственно 13,5 и 4,0 м. По качеству воды пресные и минерализованные от 0,4 до 4,0 г/дм³. По химическому составу гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-магниевые, хлоридно натриевые.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации непосредственно в местах выхода карбонатных отложений на поверхность.

1.2.2.3. Характеристика современного состояния поверхностных и подземных вод.

Информация о современном состоянии поверхностных вод приводится согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Актюбинской области за 1 квартал 2023 года, подготовленному РГУ «Казгидромет».

Актюбинская область занимает территорию 30062,9 тыс. га, из них 22 322,9 тыс. га относится к территории Урало-Каспийского бассейна, остальная часть на Тобол-Торгайский бассейн. Поверхностные водоемы изучаемого района отнесены к Тобол – Тургайскому водному бассейну.

На территории области насчитывается около 500 озер и течет 175 рек протяженностью от 20 до 593 км, в том числе крупные: 593 км река Ирғиз, 500 км река Жем, 257 км река Илек, 225 км река Кобда, 200 км Ор и 192 км река Торғай.

В зависимости от небольшого количества осадков и высокого уровня испарения поверхностных вод на территории области область относится к районам недостаточного увлажнения. В связи с этим в реках области мало воды. Объем воды рек и временных водотоков формируется только за счет зимних осадков.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Костанайской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Актюбинской области проводились на 12 створах 5 водных объектов: (реки Елек, Каргалы, Эмба, Темир, Ор).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 42 физико-химических показателей качества: температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	1-квартал 2022 г.	1-квартал 2023 г.			
р. Елек	4-класс	4-класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,102
			Фенолы*	мг/дм ³	0,0015
			Хром (6+)*	мг/дм ³	0,090
р. Каргалы	4-класс	4-класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,07
			Фенолы*	мг/дм ³	0,0013
р. Эмба	4-класс	4-класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,125
			Фенолы*		0,0014
р. Темир	5-класс	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,243
			Фенолы*	мг/дм ³	0,0017
р. Ор	4-класс	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,30
			Фенолы*	мг/дм ³	0,0019

* - вещества для данного класса не нормируются

Как видно из таблицы, в сравнении с 1-кварталом 2022 года качество поверхностных вод в реках Елек, Каргалы, Эмба, Ор существенно не изменилось.

Качество поверхностных вод в реке Темир переход с 5-го класса в 4-ый класс – улучшилось. Основными загрязняющими веществами в водных объектах Актюбинской области являются аммоний-ион, фенолы, хром(6+). За 1-квартал 2023 года на территории Актюбинской области в реке Елек обнаружено 4 случая ВЗ.

В районе расположения месторождения Шагаршинское отсутствуют поверхностные водные объекты.

Незначительное распространение получили бессточные, отрицательные формы рельефа, которые весной наполняются талой водой, образуя озера, пересыхающие к июлю-августу месяцам.

1.2.3. Недра.

Шагаршинское месторождение располагается в южной части Главного железорудного пояса Тургайского прогиба и относится к Адаевско-Бенкалинской вулканотектонической структуре.

Геологическое описание месторождения основывается на работе Г.И Петошина, 1954 г.

Месторождение входит в состав Бенкалинского рудного поля, сложенного палеозойскими осадочно-вулканогенными породами средне-верхневизейского возраста, перекрытыми чехлом кайнозойских отложений мощностью до 10-20 м.

Каменноугольная система. Среднее-верхнее визе (C_{1V2-3}). Вулканогенно-осадочная толща представляет собой чередование двух пачек - преимущественно осадочной и вулканогенной. Преимущественно осадочная пачка чаще всего картируется в нижней части разреза - это переслаивание известняков (видимой мощности 70,0м) с прослоями порфиристов, в различной степени скарнированных.

Верх по разрезу осадочно-вулканогенные образования через тектоническое нарушение, сменяются пачкой вулканогенных пород-туфов, туфобрекчий, порфиристов. Максимальная вскрытая мощность вулканогенных пород составляет 160м. На севере и востоке вулканогенная толща прорвана интрузией диоритового состава, в приконтактной зоне с которой вулканиты ороговикованы, скарнированы, скаполитизированы, альбитизированы и хлоритизированы.

Вмещающие породы залегают моноклинально под углами $20-25^0$ с падением на юго-запад.

Мезозой (MZ). Относятся образования, представленные корой выветривания, сложенной пестроцветными глинами, реже белыми и светло-серыми и дресвяно-щебенчатыми отложениями по выветрелым вулканогенным породам. Среди глин встречаются обломки пород сохранивших свою первичную структуру. Мощность коры выветривания 3.0-60.0м. Наиболее мощным зонам коры выветривания отвечают озерные впадины (пр.IV-IV).

Кайнозой. Имеет широкое распространение и залегает на размытой поверхности коры выветривания палеозойских пород сплошным покровом. Оligocen (чеганская свита по Петошину П.И) сложен песками, местами переслаивающимися с глинами желтовато-серыми и зеленовато-серыми. Пески кварцевые тонкозернистые. Слюдистые. Окраска однообразная, светло-серая, желтовато-серая. мощностью 8-11 м. В низах отложений встречается гравелистый песок с редкой полуокатанной галькой. Возраст отложений определялся по споро-пыльцевому анализу (П,И, Петошин, 1954 г.)

Четвертичные отложения имеют значительное распространение, представлены глинистыми песками и суглинками всегда известковистыми и загипсованными. Они всюду ложатся на олигоценные песчано-глинистые отложения. Мощность их составляет 4-8м.

Интрузивные породы. Представлены диоритами, кварцевыми порфиритами, диоритовыми порфиритами, вскрытыми на востоке месторождения историческими скважинами 3,4,8,11 и относящиеся к Бенкалинскому массиву. Диориты имеют четкие извилистые контакты с вулканогенными образованиями. В строении массива отмечается зональность Центральная часть сложена мелко-среднезернистыми диоритами, которые на контакте с вулканогенными породами переходят в диоритовые порфириты. Иногда диоритовые порфириты в виде апофиз отмечаются в центральной части месторождения (скв. SH-19-001).

Диориты и кварцевые диориты представляют собой полнокристаллические средне и крупно-зернистые породы серого и темно-серого цветв. Краевые части интрузива сложены диорит-порфиритами.

Жильная фация выражена в слабом развитии линзообразных тел кварцевого, аплитового и плагиогранит-порфирикового состава. Они обычно маломощны и согласно залегают среди скарнов и порфиристов. Породы жильной фации характеризуются кислым составом и светлой окраской. Судя по минералогическому составу и залеганию, они по видимому являются дорудными образованиями.

1.2.4. Земельные ресурсы и почвы.

В географическом отношении рассматриваемая площадь представляет равнинную поверхность со слабовсхолмленным рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки не превышают 230-270м.

Почвы, мощностью до 0,5м каштановые и темнокаштановые, на которых произрастают полынь, камыш, карагана. Низкие кустарники встречаются по логовам, и возле озерных впадин.

Темно-каштановые почвы развиваются на супесях, формируясь на слабоволнистых открытых равнинах, и имеют маломощный гумусовый горизонт. Их характерной особенностью является слабая дифференциация профиля, слабое вскипание и слабая оструктуренность.

Тёмно-каштановые почвы вскипают почвы с поверхности или в нижней части горизонта А. Возможны выделения карбонатов в виде псевдомицелия, белоглазки, мучнистых скоплений, пропиточных пятен, натечных корок на щебне (в почвах межгорных котловин).

Темно-каштановые глинистые, тяжелосуглинистые и суглинистые почвы содержат в верхних 15 см до 3,5-5% гумуса, легкосуглинистые и супесчаные разности — 2,5-3%. Реакция почв нейтральная в верхнем горизонте и слабощелочная и щелочная ниже по профилю, емкость обмена — 25-35 мг-экв на 100 г почвы; в составе обменных оснований преобладают кальций и магний. Валовой химический состав однороден по профилю.

1.2.4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Актюбинской области 2022г.

За весенний период в городе Актобе в пробах почв содержание цинка находилось в пределах - 1,71 - 2,49 мг/кг, меди - 0,21 - 0,39 мг/кг, хрома - 0,04 - 0,09 мг/кг, свинца - 0,04 - 0,1мг/кг, кадмия - 0,06 - 0,12 мг/кг.

В пробах почв отобранных в Актюбинской области на территории школы № 16, ул. Тургенева, район авиагородка, район Железнодорожного вокзала, район завода АЗФ содержание цинка находилось в пределах 0,074 - 0,108 ПДК, содержание меди - 0,071 - 0,129 ПДК, хрома - 0,007 - 0,015 ПДК, свинца - 0,001 - 0,003 ПДК, кадмия - 0,12 - 0,24 ПДК.

Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

За летний период в городе Актобе в пробах почв содержание цинка находилось в пределах - 1,82 - 2,22 мг/кг, меди - 0,22 - 0,31 мг/кг, хрома - 0,05 - 0,1 мг/кг, свинца - 0,1 - 0,15 мг/кг, кадмия - 0,1 - 0,14 мг/кг.

В пробах почв, отобранных в Актюбинской области на территории школы № 16, ул. Тургенева, район авиагородка, район Железнодорожного вокзала, район завода АЗФ содержание цинка находилось в пределах 0,079 - 0,097 ПДК, содержание меди - 0,073 - 0,104 ПДК, хрома - 0,008 - 0,017 ПДК, свинца - 0,003 - 0,005 ПДК, кадмия - 0,2 - 0,28 ПДК.

Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

За осенний период в городе Актобе в пробах почв содержание цинка находилось в пределах - 1,87 - 2,37 мг/кг, меди - 0,25 - 0,35 мг/кг, хрома - 0,07 - 0,11 мг/кг, свинца - 0,11 - 0,2мг/кг, кадмия - 0,1 - 0,17 мг/кг.

В пробах почв отобранных в Актюбинской области на территории школы № 16, ул. Тургенева, район авиагородка, район Железнодорожного вокзала, район завода АЗФ содержание цинка находилось в пределах 0,081 - 0,103 ПДК, содержание меди - 0,1 - 0,117 ПДК, хрома - 0,012 - 0,019 ПДК, свинца - 0,003 - 0,006 ПДК, кадмия - 0,2 - 0,34 ПДК.

Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров предполагает анализ и прогноз изменений, которые могут произойти в почвах при реализации проектных решений.

Для оценки воздействия проектируемых работ на почвенный покров в июне 2023 года был произведен отбор почв с целью определения существующего уровня загрязнения почв на месторождении «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области.

Пробы отбирались в 4 точках на границе СЗЗ проектируемого предприятия, 1 взята в качестве фоновой – на расстоянии 2х километров в западном направлении.

В ходе лабораторных испытаний, проведённых аккредитованной химико-аналитической лабораторией ТОО «Азимут Геология» установлено, что во всех точках отбора проб содержание мышьяка, марганца, свинца, сурьмы и ванадия не превышают соответствующих ПДК почв. Протоколы анализов представлены в Приложении 19.

Таблица 1.2.3.

Результаты спектрального анализа проб почв месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области

№ пробы заказчика		1	2	3	4	5	ПДК, мг/кг	
Лабораторный №		11590	11591	11592	11593	11594		
Точка отбора		Т.1 Север	Т.2 Восток	Т.3 Юг	Т.4 Запад	Т.5 Фон Запад		
Дата отбора		-	-	-	-	-		
Определяемые элементы		Содержание, мг/кг						
1	Серебро	Ag	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
2	Алюминий	Al	73299	73481	73208	71532	70260	
3	Мышьяк	As	1,2	1	1,4	1,5	1,3	2
4	Бор	B	4,2	5,3	5	5,9	1,3	
5	Барий	Ba	355,5	356,9	370,4	345,5	643,5	
6	Бериллий	Be	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
7	Висмут	Bi	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
8	Кадмий	Cd	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
9	Церий	Ce	6,7	7,7	7,5	7,6	15,4	
10	Кобальт	Co	15,3	15,2	14,8	15,1	14,6	
11	Хром	Cr	90,8	90,6	89,1	91,2	89,7	
12	Медь	Cu	29,8	30,2	30	29,1	29,1	
13	Железо	Fe	20250	20060	19910	19930	19690	
14	Галлий	Ga	20,8	21,6	20,9	20,4	20,8	
15	Германий	Ge	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
16	Гафний	Hf	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
17	Индий	In	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
18	Лантан	La	31,5	32,5	33	32,5	32,5	
19	Литий	Li	36,7	36,9	38,2	36	35,9	
20	Марганец	Mn	671	635,3	662,2	640,4	661	1500
21	Молибден	Mo	0,51	0,48	0,53	0,66	0,53	
22	Ниобий	Nb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
23	Никель	Ni	50,2	49,3	49,2	51,3	49,2	
24	Фосфор	P	573	571	545	607	1146	
25	Свинец	Pb	18,7	15,5	13,2	13,4	13,3	32
26	Сурьма	Sb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,5
27	Скандий	Sc	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
28	Селен	Se	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
29	Олово	Sn	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
30	Стронций	Sr	171,3	188,9	188,5	174,8	206,1	
31	Теллур	Te	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
32	Торий	Th	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
33	Титан	Ti	4270	4455	4488	4439	4381	
34	Таллий	Tl	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
35	Уран	U	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
36	Ванадий	V	115,1	112,7	114,5	110,1	105	150
37	Вольфрам	W	1,01	0,91	1,28	1	0,65	
38	Иттрий	Y	12,8	14,1	13,6	14,1	14,1	
39	Иттербий	Yb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
40	Цинк	Zn	86,5	74,9	74	77,3	72,9	
41	Цирконий	Zr	107,8	119	117,9	153,8	130,6	

1.2.5. Животный и растительный мир.

1.2.5.1. Растительный мир.

Растительный покров исследуемой области разнообразен. В центральной части области проходит крупный ботанико-географический рубеж между степной и пустынной зоной. В соответствии с широтным делением климатических условий выделяется четыре подзональных типа растительности степей: засушливые, умеренно-сухие, сухие и опустыненные и два подзональных типа пустынь: остепненные и настоящие. Кроме того, широко представлены интразональные типы растительности в долинах рек, днищах оврагов, балок, солончаках.

Облик зональности, в том числе набор зональных полос, их конфигурация и широтная протяженность, обусловлен климатическими (нарастание аридности климата) и орографическими причинами (неоднородность рельефа, наличие хребтов, возвышенностей, впадин и др.). Все эти факторы определяют флористический и доминантный состав растительных сообществ, их пространственную структуру и динамику.

На крайнем севере области на черноземах распространены разнотравно-злаковая растительность, с большим количеством ковылей. На темно-каштановых почвах развита разнотравно-типчаково-ковыльная растительность, на солонцеватых почвах - ковыльно-типчаковое разнотравье, а на карбонатных почвах - разнотравно-ковыльное, с примесью полыней. В центральной части области на светло-каштановых почвах растительность составляет полынно-ковыльно-типчаковая, с примесью изеня. На юге области на бурых почвах распространены еркеково-ковыльно-полынная растительность, на солончаках - солянковая растительность (чий, кермек, шелковица, солерос и т.д.).

В административном отношении участок работ находится на территории Айтекебийского района Актюбинской области Республики Казахстан.

Растительный мир района средне разнообразен, характеризуется двумя видами травостоя: злаковые в степной зоне и полынями в пустыне.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» координаты участка «Шагаршинское» находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (Приложение 8).

На территории отведенной под проектируемые работы редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу растений нет.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

1.2.5.2. Характеристика современного состояния растительного покрова.

На естественный растительный покров территории месторождения основное воздействие оказывало ее сельскохозяйственное использование.

Для оценки воздействия проектируемых работ на растительный покров в июне 2023 года был произведен отбор образцов растительности с целью определения существующего уровня загрязнения на месторождении «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области.

Пробы отбирались в 4 точках на границе СЗЗ проектируемого предприятия, 1 взята в качестве фоновой – на расстоянии 2х километров в западном направлении.

Анализ образцов растительности приведен в таблице 1.2.4. Протокол испытаний проб растительности приведен в Приложении 20.

Таблица 1.2.4.

Результаты спектрального анализа проб растений месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области

№ пробы заказчика			1	2	3	4	5
Лабораторный №			11590	11591	11592	11593	11594
Точка отбора			Т.1 Север	Т.2 Восток	Т.3 Юг	Т.4 Запад	Т.5 Фон Запад
Дата отбора			-	-	-	-	-
Определяемые элементы			Содержание, мг/кг				
1	Серебро	Ag	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2	Алюминий	Al	7839	6649	4279	11250	11100
3	Мышьяк	As	<0,1	0,3	0,3	0,2	0,2
4	Бор	B	<1	<1	<1	<1	<1
5	Барий	Ba	30,1	21,9	19,4	49,2	41,4
6	Бериллий	Be	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
7	Висмут	Bi	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8	Кадмий	Cd	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
9	Церий	Ce	2	3,7	2	2,8	3,2
10	Кобальт	Co	0,5	0,9	0,5	1,3	1,2
11	Хром	Cr	17,7	14,3	16,7	19,1	20,2
12	Медь	Cu	6,4	9,4	6	6,1	6
13	Железо	Fe	1243	1436	1372	1730	1656
14	Галлий	Ga	0,66	0,87	0,48	0,9	0,79
15	Германий	Ge	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
16	Гафний	Hf	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
17	Индий	In	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
18	Лантан	La	2,6	3,9	1,3	2,4	4,2
19	Литий	Li	1,3	1,4	0,9	1,5	2,1
20	Марганец	Mn	130,2	149,7	100,5	185,5	154,3
21	Молибден	Mo	0,58	0,55	0,53	0,48	0,43
22	Ниобий	Nb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
23	Никель	Ni	8,4	8,8	9,4	9,9	9,3
24	Фосфор	P	841	1709	974	938	878
25	Свинец	Pb	3,4	4,5	3,2	6,3	4,3
26	Сурьма	Sb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
27	Скандий	Sc	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
28	Селен	Se	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
29	Олово	Sn	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
30	Стронций	Sr	81,3	173,8	90,3	107,7	127,8
31	Теллур	Te	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
32	Торий	Th	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
33	Титан	Ti	43	135	26,8	80,1	74,5
34	Таллий	Tl	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
35	Уран	U	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
36	Ванадий	V	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
37	Вольфрам	W	0,12	0,23	0,25	0,18	0,24
38	Иттрий	Y	2,6	1,8	1	2,4	2,8
39	Иттербий	Yb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
40	Цинк	Zn	20,5	39,2	24,9	22,6	18,2
41	Цирконий	Zr	2,5	3,8	1,5	4	4,9

1.2.5.3. Животный мир.

Ядро фаунистического комплекса пресмыкающихся составляют, по меньшей мере, 15 преимущественно псаммофильных видов: быстрая и разноцветная ящурки, ушастая, такырная круглоголовки и круглоголовка – вертихвостка, степная агама, песчаный удавчик,

серый, североазиатский гекконы, стрела-змея, среднеазиатская черепаха, водяной уж, узорчатый полоз, степная гадюка и обыкновенный щитомордник.

Из числа гнездящихся птиц в полосе пустынных степей птиц достаточно обычны зерноядно –насекомоядные виды жаворонков: малый, хохлатый, степной, двупятнистый и рогатый. Из насекомоядных птиц на глинистых участках обычны только каменки (пустынная и плясунья), и два вида славков (пустынная и славка – завирушка). Наземные кулики представлены двумя видами – каспийским зуйком и авдоткой. Из видов журавлеобразных в регионе изредка гнездятся журавль – красавка и джек. Среди ночных хищных птиц в регионе зарегистрирован филин, домовый сыч. Из дневных хищников отмечено обитание канюка – курганника, местами степного орла, могильник. Кроме того, в этом регионе встречаются мелкие соколиные – обыкновенная пустельга и балобан. Обычными видами в рассматриваемом районе являются представители ракшеобразных: золотистая и зеленая шурки, сизоворонка и удог. Из овсянок и трясогузковых встречаются полевой конек и желчная овсянка. Вблизи временных водоемов в понижениях рельефа гнездятся утки – огарь и пеганка. С постоянными и временными поселениями человека связаны домовая и полевая воробьи. Во время весенних и осенних миграций численность птиц резко возрастает и в отдельных ландшафтных разностях может достигать 100 и более особей/км. В этот период значительно увеличивается численность не только ландшафтных пустынных и полупустынных видов, но и представителей водных, околоводных и луговых биотопов.

Животный мир представлен млекопитающими и птицами. Встречаются, в основном, волки, лисицы, корсаки, зайцы, тушканчики, хомячки, хорьки и мыши, очень редко архары и сайгаки, из птиц - гусь, утка и птицы, занесенные в Красную книгу, такие как беркут, колпица, дрофа, стрепет, сова.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», соответствии предоставленной обзорной картограммы, возможны пути миграции следующих животных занесенных в Красную книгу Республики Казахстан – степной орел, журавль–красавка, серый журавль, лебедь-кликун и стрепет. В районе возможно обитание Бетпакдалинской популяции сайги в весенне-осенний период времени. Также в Айтекебийском районе обитает охотничьи виды животных такие как лиса, заяц, корсак, хорек и грызуны (Приложение 8).

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.

Месторождение Шагаршинское находится в Айтекебийском районе Актюбинской области, в 12 км южнее месторождения Бенкалинское, в 340 км восточнее областного центра г. Актобе и в 120 км на северо-восток от районного центра пос. Айтеке-би. Населенные пункты вблизи от месторождения это Сулуколь (Восточное) в 3 км на север и Северное в 14 км на юго-запад.

Лицензионная территория находится на территории листа М-41-28.

В географическом отношении рассматриваемая площадь представляет равнинную поверхность со слабовсхолмленным рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки не превышают 230-270м.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по Проекту «План горных работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области», изменений в окружающей среде района месторождения не произойдет.

Кроме того, в случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения «Шагаршинское» не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Актюбинская область не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для

которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.

1.4.1. Месторождение Шагаршинское.

Месторождение Шагаршинское находится в Айтекебийском районе Актюбинской области, в 12 км южнее месторождения Бенкалинское, в 340 км восточнее областного центра г. Актобе и в 120 км на северо-восток от районного центра пос. Айтеке-би. Населенные пункты вблизи от месторождения это Сулуколь (Восточное) в 3 км на север и Северное в 14 км на юго-запад.

Шагаршинское месторождение располагается в южной части Главного железорудного пояса Тургайского прогиба и относится к Адаевско-Бенкалинской вулканотектонической структуре.

Характеризуется преимущественным развитием равнинных пространств, со слабовсхолмленным рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки поверхности месторождения колеблются от 254 до 258 м.

На месторождении выделено 13 рудных тел и линз. Наибольшее из них – первое рудное тело, еще три рудных тела представляют какой-то интерес, остальные не имеют промышленной ценности.

Почвы, мощностью до 0,5м каштановые и темнокаштановые, на которых произрастают полынь, камыш, карагана. Низкие кустарники встречаются по логовам, и возле озерных впадин.

Население занимается, в основном, животноводством и производством зерна. Вблизи месторождения земли используются как пастбищные и сенокосные угодья.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи **площадью – 53,4 га (0,534 км²).**

Карьер.

Вскрытие месторождения осуществлено в рамках опытного карьера расположенного в центральной части месторождения между разведочными профилями –III-III – V-V. Площадь существующего опытного карьера составляет 0,88 га, горные работы достигли горизонтов +235 м, вскрываемых временными автомобильными съездами.

Местоположение и площадь карьера предопределены конфигурацией рудного тела в границах подсчета запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов. Карьер расположен в западной части границ участка добычи. ***Площадь карьера на конец отработки составит 7,79 га, глубина 77 м, горизонт дна отметка + 180 м.***

Отвальное хозяйство.

Отвал вскрышных пород, склады ПРС, промплощадка размещены на безрудной территориях. Выбор места расположения объектов обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, максимальной близостью к карьере, сложившейся в данном регионе розой ветров.

Объем вскрышных пород в проектном контуре карьера составит 2076 тыс. м³.

Характеристика отвала вскрышных пород: по местоположению – внешние; по числу ярусов – двух ярусный; по рельефу местности – равнинный; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный. Формируется ярусами высотой 20 м, угол естественного откоса яруса – 35°. Способ развития фронта работ веерный. Ширина предохранительной бермы между ярусами принята 20 м.

Отвал вскрышных пород. Площадь основания отвала – 9,59 га. Формирование отвала будет происходить с 2024-2030гг. Отвал двухярусный. Высота отвала 40м.

Отвал вскрышных пород расположен в 60 м на восток от карьера.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ а также строительства и формирования вспомогательных объектов участка недр предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование трех складов ПРС высотой 3-4 м, с углом откоса яруса 35°.

Склад ПРС №1. Площадь склада – 0,25 га. Формирование склада будет происходить в 2024г. Склад одноярусный. Высота склада 3м. Объем накопления – 6,19 тыс.м³.

Склад ПРС №2. Площадь склада – 1 га. Формирование склада будет происходить с 2024-2025гг. Склад одноярусный. Высота склада 4м. Объем накопления – 28,38 тыс.м³.

Склад ПРС №3. Площадь склада – 0,35 га. Формирование склада будет происходить с 2024-2025гг. Склад одноярусный. Высота склада 3м. Объем накопления – 8,68 тыс.м³.

Склад ПРС №1 расположен в 50 м на север от карьера. Склад ПРС №2 расположен в 70 м на восток от карьера. Склад ПРС №3 расположен в 59 м на запад от карьера.

Вахтовый городок и автостоянка расположены в 160 м на север от карьера, площадью 0,71 га.

Производственная площадка (Дробильно-сортировочный комплекс, рудный склад №1, рудный склад №2) расположена в 90 м на север от карьера, площадью 1,07 га.

Рудный склад №1, рудный склад №2. Общая площадь склада 0,36га. Высота склада 3м.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

1.4.2. Пруд-испаритель.

Пруд-испаритель расположен в 100 метрах южнее карьера железных руд и представляет собой прямоугольную емкость, состоящую из двух секций с размерами 150х180м каждая. Проектируемый пруд-испаритель с максимальной высотой дамбы равной 9,63м, относится к основным гидротехническим сооружениям IV класса.

Площадь пруда-испарителя с дамбой – 7,40 га. Площадь зеркала 1 секции 2,27 га. Площадь зеркала 2 секции 2,27га. Емкость 1 секции 126336 м³. Емкость 2 секции 96610 м³. Общая длина плотины 1108,25п.м.

Основное назначение проектируемого пруда-испарителя – сбор карьерных вод, их накопления и испарения.

Строительство начинается со срезки 0,2 м. почвенно-растительного слоя.

Склад ПРС секции 1. Площадь склада – 3781,02 м². Формирование склада будет происходить в 2024г. Склад одноярусный. Объем накопления – 8576,326 м³.

Склад ПРС секции 2. Площадь склада – 2862,25 м². Формирование склада будет происходить в 2025г. Склад одноярусный. Объем накопления – 6214,51 м³.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

1.5.1. Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых.

1.5.1.1. Методы размещения наземных и подземных сооружений

Размещение наземных сооружений в границах участка добычи определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- геологических условий (залегание рудного тела);
- технологических условий разработки (минимальное расстояние транспортировки вскрыши и полезного ископаемого, минимальный объем работ по устройству автодорог,

линий электропередачи, площадок под сооружения, стационарность основных сооружений на срок не менее 1 года пр.);

- санитарных условий и зон безопасности (ширина санитарно-защитной зоны, ширина зоны возможного обрушения бортов, ширина взрывоопасной зоны).

Подземные сооружения отсутствуют.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- отвал вскрышные породы;
- склады почвенно-растительного слоя;
- пруд испаритель;
- производственная площадка;
- вахтовый городок;
- электрические и транспортные коммуникации.

Местоположение и площадь карьера predetermined конфигурацией рудного тела в границах подсчета запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов. Карьер расположен в западной части границ участка добычи. Площадь карьера на конец отработки составит 7,79 га, глубина 77 м, горизонт дна отметка + 180 м.

Отвал вскрышных пород, склады ПРС, промплощадка размещены на безрудной территории. Выбор места расположения объектов обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, максимальной близостью к карьере, сложившейся в данном регионе розой ветров.

Отвал вскрышных пород расположен в 60 м на восток от карьера, площадь отвала 9,59 га, высота отвала 40 м, два яруса по 20 м, угол откоса яруса 35°.

Грунты на участке для размещения отвалов представлены:

- рыхлыми породами песчано-глинистые четвертичные и мезозойские отложения;
- скальными породами представлены эффузивно-осадочными образованиями – порфиритами, диоритами, туфами; метасоматитами – скарнами эпидотовыми, гранатовыми, эпидот-гранатовыми, известняками.

Склад ПРС №1 расположен в 50 м на север от карьера, площадь склада 0,25 га, высота 3 м, угол откоса яруса 35°.

Склад ПРС №2 расположен в 70 м на восток от карьера, площадь склада 1,0 га, высота 5 м, угол откоса яруса 35°.

Склад ПРС №3 расположен в 59 м на запад от карьера, площадь склада 0,35 га, высота 3 м, угол откоса яруса 35°.

Вахтовый городок и автостоянка расположены в 160 м на север от карьера, площадью 0,71 га.

Производственная площадка (Дробильно-сортировочный комплекс, рудный склад №1, рудный склад №2) расположена в 90 м на север от карьера, площадью 1,07 га.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

1.5.1.2. Очередность отработки запасов.

Шагаршинское месторождение располагается в южной части Главного железорудного пояса Тургайского прогиба и относится к Адаевско-Бенкалинской вулканотектонической структуре.

Характеризуется преимущественным развитием равнинных пространств, со слабовсхолмленным рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки поверхности месторождения колеблются от 254 до 258 м.

На месторождении выделено 13 рудных тел и линз. Наибольшее из них – первое рудное тело, еще три рудных тела представляют какой-то интерес, остальные не имеют промышленной ценности.

Рудные тела прослежены от 70 до 220 м по простиранию, по падению до 140 м, мощностью 10-30 м и в основном сложены мелкозернистым магнетитом. Вмещающие

породы – измененные порфириты, эпидот-гранатовые скарны, породы коры выветривания, скарнированные порфириты, гранат-магнетитовые скарны и др.

В разрезе отложений месторождения выделяется две зоны: область дисперсных грунтов (рыхлые четвертичные отложения; кора выветривания) и область скальных невыветрелых пород.

Эти условия определяют однозначный выбор способа отработки – открытый. Карьер будет проходиться в скальных образованиях.

Очередность отработки запасов месторождения определена горно-геологическими условиями залегания рудных тел. На первом этапе вскрытия отрабатываются запасы, наиболее близкие к дневной поверхности рудные тела № 1, 1-1. Дальнейшая отработка запасов по горизонтам осуществляется с планомерным углублением с соблюдением заданных параметров кондиций. Выбранная очередность отработки запасов и система разработки месторождения предусматривают недопущение оставлений в недрах запасов полезного ископаемого, предоставленные недропользователю условиями лицензии, за исключением нормируемых потерь.

1.5.2. Способы проведения работ по добыче полезных ископаемых.

1.5.2.1. Способы вскрытия и системы разработки месторождения полезных ископаемых.

Вскрытие месторождения

Вскрытие месторождения осуществлено в рамках опытного карьера расположенного в центральной части месторождения между разведочными профилями –III-III – V-V. Площадь существующего опытного карьера составляет 0,88 га, горные работы достигли горизонтах +235 м, вскрываемых временными автомобильными съездами.

Вскрытие новых рабочих горизонтов в карьерах будет осуществляется горизонтальными полутраншеями, наклонными стационарными и скользящими (временными) траншеями, внутренними наклонными съездами. По мере понижения горных работ стационарные наклонные траншеи, пройденные по предельному контуру карьеров, переходят в наклонный съезд (транспортные бермы), в соответствии в соответствии с п.2015 ППБ предусмотрено формирование площадок с уклоном до 20 ‰ между съездами.

Карьер будет вскрываться спиральными съездами, от которого на рабочих горизонтах проходятся разрезные траншеи по простиранию рудного тела, подготавливающие его к очистной выемке.

Вскрытие месторождения предусматривается траншей внутреннего заложения до горизонта +240 м, расположенной на северном борту карьера, что обеспечивает минимум транспортных издержек на перевозку руды и пород вскрыши. Нижележащие горизонты вскрываются временными наклонными траншеями, заложенными в лежащем и висячем боку рудного тела. По мере понижения горных работ траншеи переходят в наклонные съезд спиральной формы.

Таким образом, все рабочие горизонты карьеров вскрываются общей (зависимой) системой траншей с единой трассой.

Места заложения устьев вскрывающих выработок обусловлены необходимостью обеспечивать минимальное расстояние транспортировки горной массы в отвалы вскрышных пород и на рудный склад.

Въездные траншеи и наклонные съезды устраиваются под одно и двухполосные дороги. Временные со сроком их отработки до 1 года наклонный съезд устраивается под однополосную дорогу. Руководящий продольный уклон трассы составляет 80-90‰, принят по СН РК 3.03-22-2013 "Промышленный транспорт".

Ширина разрезной траншей по низу составляет 31 метр из расчета разворота автосамосвала и оптимальной рабочей площадки для экскаватора.

Ширина наклонного съезда определена по Нормам технологического проектирования горнорудных предприятий и составляет:

- для двухполосного движения – 14 м;

- для однополосного движения – 10 м.
- Въезды в забой предусмотрены шириной 6-8 м.
- Порядок отработки месторождения следующий:
 - снятие почвенно-растительного слоя;
 - выемка рыхлых вскрышных пород и транспортировка в отвал
 - проходка разрезной траншей. Бурение взрывных скважин по месту проходки разрезной траншей, зарядка скважин и их взрывание;
 - выемка взорванной горной массы, погрузка в автосамосвалы и транспортировка вскрышных пород в отвал, балансовых руд на обогатительную фабрику.

Отработка месторождения предусматривается добычными уступами высотой 5 м и вскрышными уступами высотой 10 м, учитывая технические характеристики применяемого оборудования, в соответствии с п.1718 ППБ отработка 10 м уступов будет осуществляться послойно с разделением на подступы по 5-7,5 м.

При постановке бортов карьера в предельное положение на горизонте +200 м в соответствии с п.1718 ППБ, будет сформирован нерабочий уступ высотой 20 м путем объединения горизонтов + 200 м и + 210 м, на горизонте +220 м, будет сформирован нерабочий уступ высотой 20 м путем объединения горизонтов + 220 м и + 230 м.

При погашении уступов с постановкой бортов карьера в конечное положение устраиваются предохранительные бермы, ширина определена исходя из возможности их механизированной очистки, и в соответствии с ПБ при разработке полезных ископаемых открытым способом ширина берм составляет: горизонт +240 м – 10 м, на горизонтах +190, 200, 220 м – 8 м. Берма в продольном профиле горизонтальная, в поперечном имеет уклон в сторону борта карьера. Берма предназначена для улавливания осыпающихся пород бортов карьера. Регулярно производится отчистка берм бульдозером от просыпей породы.

Система разработки

В соответствии с горнотехническими условиями разработки месторождения принимается следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – углубочная;
- по расположению фронта работ –Центральная;
- по направлению перемещения фронта работ –двух бортовая;
- по типу применяемого оборудования – цикличного действия.

Выемочный добычный блок разрабатывается уступом высотой 5 метров. В целях уменьшения величины потерь и разубоживания руды. Разработка уступа осуществляется из разрезной траншеи продольной заходкой с общим подвиганием фронта добычных работ. Фронт добычных работ обеспечивает производительную работу выемочно-погрузочного и горно-транспортного оборудования.

Углы откосов уступов карьера принимаются согласно нормам технологического проектирования в зависимости от физико-механических свойств пород, которые характеризуются как:

- глинистые породы, полностью дезинтегрированные разности всех пород ($\sigma_{см} < 8\text{МПа}$) с угол наклона откосов рабочих уступов 45-55°, нерабочих – 40-45°;
- крепкие трещиноватые породы ($\sigma_{см} > 80\text{МПа}$) с угол наклона откосов рабочих уступов 70-80°, нерабочих (одиночных, сдвоенных) – 65-75°;

Исходя из конструктивных параметров принятых элементов разреза с оформлением транспортных и предохранительных берм, угол погашения бортов карьера составит 35°-40°.

Параметры системы разработки

Высота добычного уступа принята равной 5 м, а вскрышного 10 м, в соответствии с п.1718 ППБ его отработка будет осуществляться послойно с разделением на подступы по 5-7,5 м, которая ниже высоты черпания экскаватора (10,9 м) при отработке уступа с верхним черпанием и нижней погрузкой и глубины копания (7,6 м) при отработке уступа с

нижним черпанием и нижней погрузкой. По условиям безопасности высота уступа ограничивается линейными размерами экскаватора SANY SY500H.

Ширину рабочей площадки рыхлых породах определяем по формуле:

$$Ш_{р.д.} = A + П_{п} + П_{о} + П_{б}, \text{ м}$$

Где:

A - ширина заходки зависит от конструктивных особенностей экскаватора обратного действия, в частности, от величины его радиуса черпания на уровне требуемой глубины.

Ширина заходки экскаватора SANY SY500H принята исходя из рабочих параметров и составляет:

$$A = 1,5 \cdot R_{ч}, \text{ м}$$

Где $R_{ч}$ – радиус черпания экскаватора на уровне стояния, 12 м.

$$A = 1,5 \cdot 12 = 18 \text{ м}$$

$П_{б}$ – ширина полосы безопасности – призма обрушения, при угле естественного откоса 35° на подступах высотой 5 м равна, соответственно, 2,5 м.

$П_{о}$ – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, 1,5 м;

$П_{п}$ – ширина проезжей части принимается на временных подъездных дорогах равной 8 м.

Ширину рабочей площадки на рыхлых породах составит:

$$Ш_{р.д.} = 18 + 8 + 1,5 + 2,5 = 30 \text{ м}$$

Ширину рабочей площадки на скальных породах с БВР определяем по формуле:

$$Ш_{р.в.} = B_{р} + П_{п} + П_{о} + П'_{о} + П_{б}, \text{ м}$$

Где:

$B_{р}$ – полная ширина развала разрыхленной взрывом породы (расчет представлен в разделе 2.4.1.1) составляет для вскрышных пород 34,2 м, полезного ископаемого 23,4;

$П_{п}$ – ширина проезжей части на временных подъездных дорогах принимается равной 8 м;

$П_{о}$ – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, 1,5 м;

$П'_{о}$ – ширина обочины с низовой стороны с учетом устройства лотка или ограждения, 1,5 м;

$П_{б}$ – ширина полосы безопасности – призма обрушения, 2 м (Размер призмы уточнять работниками маркшейдерской службы организации в процессе эксплуатации месторождения.

Для вскрышных пород составит:

$$Ш_{р.в.} = 34,2 + 8 + 1,5 + 1,5 + 2 = 47,2 \text{ м}$$

Для полезного ископаемого составит:

$$Ш_{р.в.} = 23,4 + 8 + 1,5 + 1,5 + 2 = 36,4 \text{ м}$$

Ширина заходки экскаватора SANY SY500H принята исходя из рабочих параметров и составляет:

$$A = 1,5 \cdot R_{ч}, \text{ м}$$

Где $R_{ч}$ – радиус черпания экскаватора на уровне стояния, 12 м.

$$A = 1,5 \cdot 12 = 18 \text{ м}$$

Фактическая ширина экскаваторной заходки составит:

Для вскрышных пород:

$$A_{ф} = \frac{B_{р}}{n_{з}} = \frac{34,2}{2} = 17,1 \text{ м}$$

Для полезного ископаемого:

$$A_{\Phi} = \frac{B_p}{n_z} = \frac{23,4}{2} = 11,7 \text{ м}$$

Где n_z – число заходов экскаватора на блок, 2.

Таблица 1.5.1.

Горно-технические показатели месторождения			
№ п.п.	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Длина карьера по поверхности	м	388
2.	Ширина карьера по поверхности	м	228
3.	Длина карьера по дну	м	68
4.	Ширина карьера по дну	м	47
5.	Площадь карьера по поверхности	га	7,79
6.	Площадь карьера по дну	га	0,28
7.	Глубина карьера (средняя)	м	77
8.	Высота вскрышного уступа	м	10
9.	Высота добычного уступа	м	5
10.	Углы откосов рабочих уступов на рыхлых пород	град	45-55
11.	Углы откосов рабочих уступов на скальных пород	град	70-80
12.	Углы наклона бортов карьера в погашении:	град	35-40
13.	Уклон транспортных съездов	‰	85-90
14.	Ширина транспортных съездов постоянных - для двухполосного движения; - для однополосного движения.	м	14 10
15.	Ширина временных въездов забой	м	6-8
16.	Ширина рабочей площадки на скальных породах	м	36,4-47,2
17.	Ширина рабочей площадки на рыхлых породах	м	30
18.	Ширина предохранительных берм	м	8-10

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

Для обеспечения карьера готовыми к выемке запасами на сдачу его в эксплуатацию необходимо выполнение горно-капитальных, горно-подготовительных работ, включающих проходку временных и стационарных съездов и проходку разрезных траншей.

Проектом предусматривается транспортный способ проведения траншей. При транспортном способе погрузка горной массы осуществляется экскаваторами в средства транспорта. Применение автомобильного транспорта позволяет значительно увеличить эффективность проведения траншей сплошным забоем. При автомобильном транспорте появляется возможность широко применять временные съезды, что облегчает вскрытие и разработку отдельных залежей и участков месторождения. Применяют кольцевую и тупиковую схему подачи автосамосвалов под погрузку.

Ширина разрезной траншей принята 31 метр из расчета разворота автосамосвала и оптимальной рабочей площадки для экскаватора.

Ширина наклонного съезда с уклоном 85-90‰ составляет:

- капитальных для двухполосного движения – 14 м;
- временных для однополосного движения – 10,0 м;
- временных в забой - 6-8 м.

Эксплуатационно-разведочные работы преимущественно предусматривается проводить буровым способом. При бурение взрывных скважин будет производиться шламовое опробование. Основным оборудованием будут являться буровые установки.

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

По степени подготовленности к добыче запасы подразделяются на вскрытые, подготовленные и готовые к выемке.

Вскрытыми считается часть промышленных запасов, на площади которых удалены вскрышные породы, а на отметку откаточного горизонта пройдена въездная траншея.

К запасам готовым к выемке относятся запасы из числа вскрытых, выемка которых возможна без нарушения правил технической эксплуатации и правил безопасности.

К подготовленным относятся запасы на нижележащих уступах, выемка которых возможна после отработки готовых к выемки запасов на первом (вышележащем) уступе.

Обеспеченность запасами по степени их подготовленности к добыче с учетом геологического строения месторождения, круглогодичного режима работы и технологического цикла добычных и вскрышных работ, представлены в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2.

Период эксплуатации карьера	Обеспеченность запасами, мес.		
	вскрытыми	подготовленными	готовыми к выемке
Ввод в эксплуатацию	12.0-6.0	6.0-4.0	1.5-0.5
Работа с проектной мощностью	7.0-4.5	3.0-2.0	1.5-1.0
Затухание горных работ	4.5-3.5	3.5-1.5	1.0-0.5

1.5.2.4. Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания.

Нормативы потерь и разубоживания руды при эксплуатации месторождения устанавливаются с учетом горно-геологических условий залегания каждого подсчетного блока, коэффициента рудоносности и качественных показателей для каждого подсчетного блока.

При изменении геологических и горнотехнических условий месторождения, а также изменении качества руды, стоимостных показателей добычи и переработки руды и цены на конечный продукт рассчитанные нормативы должны быть пересмотрены при годовом планировании добычных работ.

Нормативы потерь и разубоживания руды определены на основе экономического сравнения технически возможных вариантов разработки с различными уровнями потерь и разубоживания. При этом отобранные варианты соответствуют имеющемуся горному оборудованию и оборудованию, намеченному к приобретению, технологии добычи и переработки, а также отвечают требованиям правил безопасности.

Ресурсы и запасы железных руд месторождения Шагаршинское приняты на государственный учёт по состоянию на 02.01.2023 в следующих количествах:

Таблица 1.5.3.

Показатели	Ед. измер.	Категория запасов		Категория ресурсов
		доказанные	вероятные	предполагаемые
железная руда	тыс. т		1642	118
железо	тыс. т		742	52
среднее содержание	%		45,2	44,07

С целью уменьшения потерь и разубоживания разработка руды планируется добычными уступами высотой 5 м.

Согласно «Очета оценки ресурсов и запасов железных руд на контрактной территории в пределах блоков М-41-28 (10д-5б-25); М-41-28 (10е-5а-21,22,23); М-41-28 (10е-5в-2,3) в Актюбинской области (месторождение Шагаршинское), по стандартам KAZRC по состоянию на 01.08.2022 г.» в границах карьера величина эксплуатационных потерь принята 5% и разубоживания 8%. Величина эксплуатационных потерь и разубоживания учтена в ресурсах и запасах железных руд принятых на государственный учёт.

При проектировании строительства нового рудника значения эксплуатационных потерь и разубоживания определяются по следующим формулам:

$$\Pi = \Pi_t \times K_m \times K_{\Delta m} \times K_h \times K_{nq}, \%$$

$$P = P_t \times K_m \times K_{\Delta m} \times K_h \times K_{pq}, \%$$

Где Π_t и P_t – значения потерь и разубоживания, определяются в зависимости от угла падения рудного тела - 4,0;

$K_m, K_{\Delta m}, K_h, K_{hg}, K_{pg}$ – поправочные коэффициенты, учитывающие соответственно изменения мощности рудного тела, объема включений прослоев разубоживающих пород, высоту добычного уступа и отношение потерь к разубоживанию, принимаются по таблице 8 «Норм технологического проектирования», $K_m = 1, K_{\Delta m} = 1,2, K_h = 1, K_{hg} = 0,75, K_{pg} = 1,18$.

Подставляя принятые значения в формулы, получаем:

$$\Pi = 4,0 \times 1,4 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,75 = 5 \%$$

$$P = 4,0 \times 1,4 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,18 = 8 \%$$

Таким образом, принимаются следующие показатели:

- потери – 5 %; - разубоживание – 8 %.

В процессе промышленной отработки месторождения показатели потерь и разубоживания должны уточняться и корректироваться с применением результатов геолого-маркшейдерской службы.

Учитывая изложенное, для расчета эксплуатационных запасов и качества добываемых руд из карьеров, приняты потери в размере 5% и разубоживание – 8%.

1.5.2.5. Сведения о временно-неактивных запасах, причинах их образования и намечаемых сроках их погашения.

Учитывая горно-геологические условия месторождения, принятую технологию ведения горных работ и планируемые объемы добычи образование временно-неактивных запасов на участке первоочередной отработки не предусматривается.

1.5.2.6. Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр.

Под выемочной единицей принимается наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов руды, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемой выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи рудной массы по количеству и содержанию в ней металлов (полезных компонентов).

Параметры выемочной единицы выбраны из условий:

- относительную однородность геологических условий;
- возможность отработки запасов единой системой разработки;
- достаточную достоверность определения запасов;
- возможность первичного учета извлечения полезных ископаемых;

Исходя, из принятой системы отработки и схемы подготовки выемочной единицей данным проектом принимается горизонт (уступ).

Длина и ширина выемочной единицы определяется конечным контуром карьера на данном уступе, высота выемочной единицы равна высоте уступа и составляет 20-30 м.

В процессе отработки каждой выемочной единицы необходимо вести полную горно-графическую документацию (составление геологических и маркшейдерских планов и разрезов) для учета движения запасов.

уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр

Главным показателем для оценки использования балансовых запасов при разработке месторождений является полнота их извлечения ($K_{изв}$), под которой понимается отношение количества полезных компонентов, содержащихся в добытой рудной массе, к количеству полезных компонентов, содержащихся в отработанных балансовых запасах.

$$K_{извFe} = \frac{Д \cdot C_d}{Б \cdot C_B} = \frac{1642 \cdot 45,2\%}{1642 \cdot 45,2\%} = 1$$

Учет состояния и движения запасов, а также полнота извлечения полезных ископаемых из недр в карьерах осуществляется маркшейдерской и геологической службами.

Маркшейдерская служба производит съемку и замеры горных выработок, в частности замеры и расчеты выемочных единиц, объемов и количества отбитой горной массы, составляет графическую документацию, ведет книгу учета добычи и потерь по выемочным единицам, координирует и оценивает все работы по определению исходных данных.

Геологическая служба производит зарисовки и опробование горных выработок, устанавливает границы контуров рудных тел, периодически определяют среднюю плотность руды и пород, осуществляет контроль за полнотой выемки руды.

Первичной документацией для определения и учета потерь и разубоживания руды являются маркшейдерские и геологические планы и разрезы, составленные по результатам маркшейдерских и геологических зарисовок.

Учет запасов производится в соответствии с требованиями действующих отраслевых Инструкций и Положений.

1.5.3. Примерные объемы и сроки проведения работ.

1.5.3.1. Календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого в пределах срока действия лицензии в рамках участка недр

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

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера по добыче и вскрыше;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горно-технические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горно-транспортного оборудования;
5. Техническое задание на составление плана горных работ.

Режим работы карьера принят вахтовый– 350 рабочих дней, в одну смены в сутки, продолжительность смены 10 часов, вахтовый метод работы по 15 дней. Рабочая неделя непрерывная. Режим работы представлен в таблице 1.5.4.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи. Календарный план горных работ представлен в таблице 1.5.5. Календарный план снятия почвенно-растительного слоя с объектов участка недр представлен в таблице 1.5.6.

Таблица 1.5.4.

Расчетные нормативы рабочего времени

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1. Рабочих дней в году	суток	350
2. Вахт в течение месяца	вахт	1
3. Рабочих дней в неделе	суток	7
4. Рабочих смен в сутки по добыче руды	смен	1
6. Продолжительность смены	часов	10

Таблица 1.5.5.

Календарный план горных работ месторождения «Шагаршинское»

Наименование параметра	Ед. изм.	Всего	Годы разработки								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
			2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Рыхлые вскрышные породы	тыс. м ³	713	85	249	150	150	79				
	тыс. т	1354,7	161,5	473,1	285	285	150,1				
Скальные вскрышные породы	тыс. м ³	1363	20	90	122	122	193	272	272	272	
	тыс. т	3775,51	55,4	249,3	337,94	337,94	534,61	753,44	753,44	753,44	
Эксплуатационная вскрыша	тыс. м ³	2076	105	339	272	272	272	272	272	272	0
	тыс. т	5130,21	216,9	722,4	622,94	622,94	684,71	753,44	753,44	753,44	0
<u>Балансовые погашаемые запасы руды</u>	тыс. т	1590	58,11	210,13	210,13	210,13	210,13	210,13	210,13	210,13	60,98
Содержание Fe	%	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1	49,1
Количество Fe	тыс. т	781,37	28,53	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	30,65
Потери	тыс. т	76,48	2,91	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	3,05
	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Разубоживание	тыс. т	126,47	4,81	17,38	17,38	17,38	17,38	17,38	17,38	17,38	5,07
	%	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
<u>Эксплуатационные запасы (товарная руда)</u>	тыс. т	1642	60	217	217	217	217	217	217	217	63
	тыс. м ³	410,46	15,0	54,25	54,25	54,25	54,25	54,25	54,25	54,25	15,71
Содержание Fe	%	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2
Количество Fe	тыс. т	742	27,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	28,2
Горная масса	тыс. м ³	2486,5	120,0	393,3	326,3	326,3	326,3	326,3	326,3	326,3	15,7
Коэффициент эксплуатационной вскрыши	м ³ /т	1,26	1,75	1,56	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	0

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

1.5.3.2. Объемы горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ.

В состав горно-подготовительных работ входят: снятие почвенно-растительного слоя, вскрышных пород и проходка временной въездной и разрезной траншей. Объем снятия почвенно-растительного слоя и вскрышных пород отображен в таблицах 1.5.5., 1.5.6. Объем горно-подготовительных работ представлен в таб. 1.5.7. В состав ГКР входят: проходка стационарных съездов на горизонты. Объем горно-капитальных работ представлен в таб. 1.5.8.

Учитывая горно-технические условия объем горно-подготовительных и горно-капитальных работ выполняется по средствам эксплуатации.

Задачей эксплуатационной разведки является уточнение: 1) контуров рудных тел, их внутреннего строения и условий залегания; 2) количества и качества запасов; 3) горнотехнических и гидрогеологических условий эксплуатации. Опережающая эксплоразведка на открытых горных работах ведется бурением и отбором проб из буровзрывных скважин. Сеть опробования – через маркшейдерскую линию (с шагом 50 м) и скважину (50х20м), интервал опробования – 2-5 м.

Сопровождающая эксплоразведка (эксплуатационное опробование) производится отбором бороздовых проб по полотну карьера с интервалами между расчистками 100 м и непрерывным опробованием секциями 2-5 м. Расчистки закладываются вкрест простирания рудных тел по маркшейдерским линиям.

Нарезные и закладочные работы отсутствуют.

1.5.3.3. Объемы и коэффициент вскрыши.

Вскрышные породы месторождения представлены рыхлыми грунтами (четвертичные отложения; кора выветривания) и скальными невыветрелыми породами.

Четвертичные элювиально-делювиальные отложения представлены переслаиванием преимущественно суглинков и глин, песков с глинистой составляющей, которые зачастую выклиниваются, иногда фациально замещая друг друга.

Кора выветривания залегает на коренных образованиях и представляет собой глинистые и суглинистые щебенистые образования.

Средняя мощность рыхлых вскрышных пород составляет 10 м.

Скальные грунты представлены эффузивно-осадочными образованиями – порфиритами, диоритами, туфами и эпидотовыми, гранатовыми, эпидот-гранатовыми, пироксеновыми скарнами.

С поверхности месторождение перекрыто почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,2 м.

Объем вскрышных пород определен «Очетом оценки ресурсов и запасов железных руд на контрактной территории в пределах блоков М-41-28 (10д-5б-25); М-41-28 (10е-5а-21,22,23); М-41-28 (10е-5в-2,3) в Актюбинской области (месторождение Шагаршинское), по стандартам KAZRC по состоянию на 01.08.2022 г.». Расчеты были сделаны с использованием лицензионного программного обеспечения Micromine.

Проектом проведен пересчет вскрышных пород методом горизонтальных параллельных сечений по горизонтным планам масштаба 1:1000. Вычисление площадей выполнен методом геометрических фигур в графической среде Auto CAD путем снятия показаний с замкнутого контура.

Результаты расчета объема вскрышных пород по горизонтам представлен в таблице 1.5.9.

Таблица 1.5.9.

Объем и эксплуатационный коэффициент вскрыши

Горизонт	Тип вскрышных пород	Вскрышные породы, тыс. м ³	Эксплуатационные запасы руды, тыс. т	Эксплуатационный коэффициент вскрыши, м ³ /т

поверх- 240	Рыхлые	713,00	55,77	19,21
	Скальные	358,58		
240-230	Скальные	392,49	208,11	1,89
230-220	Скальные	305,21	289,16	1,06
220-210	Скальные	155,98	405,97	0,38
210-200	Скальные	113,54	383,96	0,3
200-190	Скальные	29,74	208,4	0,14
190-180	Скальные	7,46	90,63	0,08
Итого		2076	1642	1,26

Объем вскрышных пород в проектном контуре карьера составит 2076 тыс. м³. Средний эксплуатационный коэффициент вскрыши – 1,26 м³/т.

1.5.4. Используемые технологические решения.

1.5.4.1. Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов.

Технология снятия почвенно-растительного слоя и складирования

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ а также строительства и формирования вспомогательных объектов участка недр предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятие ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПРС выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно снимает ПРС, складировав ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 20 м в борт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 и транспортируется на склад ПРС. Ширина блока при этом принята равной 25 м. В блоке содержится 8 полос (исходя из длины лезвия ножа бульдозера). Календарный план снятия почвенно-растительного слоя по объектам участка недр представлен в таблице 1.5.10. Расчет объема снятия ПРС с объектов участка недр представлен в таблице 1.5.11.

Таблица 1.5.10.

Объемы снятия ПРС с объектов участка недр

№ п/п	Наименование объектов участка недр	Площадь, м ²	Мощность снятия, м	Объем, тыс. м ³
1	Карьер с учетом вала и канавы	86800	0,2	17,36
2	Отвал с учетом канавы	98500	0,2	19,7
3	склады руды	3600	0,2	0,72
4	ДСУ	3500	0,2	0,7
5	склады руды гот прод	3600	0,2	0,72
6	автостоянка	1100	0,2	0,22
7	Дороги	13100	0,2	2,62
8	Вахтовый городок	6050	0,2	1,21
	Всего			43,25

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование трех складов ПРС высотой 3-4 м, с углом откоса яруса 35°. Формирование складов осуществляется бульдозером. Основные параметры складов ПРС по годам разработки представлены в таблице 1.5.11.

После формирования, склады подлежат озеленению (посев многолетних трав или самозарастание) с целью предотвращения ветровой эрозий.

Таблица 1.5.11.

Основные параметры складов ПРС по годам разработки

Наименование параметров	Год формирования		
	2023*	2024	2025
Склад ПРС №1			
Объемы складирования, тыс. м ³	6,19	0	0
Накопление на складе, тыс. м ³	6,19	6,19	6,19
Высота склад, м	3	3	3
Площадь склада, га	0,25	0,25	0,25
Ширина, м	25	25	25
Длина, м	100	100	100
Склад ПРС №2			
Объемы складирования, тыс. м ³	10	10,53	7,85
Накопление на складе, тыс. м ³	10	20,53	28,38
Высота склад, м	4	4	4
Площадь склада, га	0,35	0,72	1
Ширина, м	85	85	85
Длина, м	41	85	118
Склад ПРС №3			
Объемы складирования, тыс. м ³	0	3	5,68
Накопление на складе, тыс. м ³	0	3	8,68
Высота склад, м	0	3	3
Площадь склада, га	0	0,12	0,35
Ширина, м	0	25	25
Длина, м	0	48	140

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

Основные технологические процессы на вскрышных работах:

- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором SANY SY500H (обратная лопата, емкость ковша 2,2 м³);
- транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн во внешний отвал;
- бурение взрывных скважин станком Sunward SWDB 165 и проведение взрывных работ по скальным вскрышным породам, уступ высотой 10 м;
- формирование отвалов вскрышных пород бульдозером SD-23.

Основные технологические процессы на добычных работах:

- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором SANY SY500H (обратная лопата, емкость ковша 2,2 м³);
- транспортировка руды осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн на рудный склад;
- бурение взрывных скважин станком Sunward SWDB 165 и проведение взрывных работ по руде, уступ высотой 5 м;
- зачистка уступов и карьерных дорог карьерным бульдозером SD-23 и фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G в размере 0,1% от годового объема вскрышных пород.

Основные технологические процессы при формировании подъездных дорог и площадок:

Проектом предусматривается формирование подъездных дорог и площадок для размещения вахтового городка, автостоянки, дробильно-сортировочного комплекса, рудного склада №1 и рудного склада №2. Порядок работ следующий:

- выемка и погрузка грунта экскаватором в карьере;
- транспортирование грунта автосамосвалами с разгрузкой в навалы на формируемом объекте;

- разравнивание навалов (планировка поверхности), работы будут производиться бульдозером.

Проектом предусмотрено формирование тела основания подъездных дорог и площадок высотой в среднем 0,6 м, в качестве грунта будут использованы вскрышные пород представленные корой выветривания (глинистые и суглинистые щебенистые образования) в объеме 9285 м³ и скальными грунтами в объеме 9285 м³. Планировочные работы будут производиться на площади 30950 м². Результаты расчетов производительности и численности инвентарного парка машин, задействованных на формирование подъездных дорог и площадок приведены в таблицах 1.5.31., 1.5.37., 1.5.38. Выемочно-погрузочные работы учтены в общем объеме вскрышных пород.

Технология и организация работ при автомобильно-бульдозерном отвалообразовании

Характеристика отвала вскрышных пород: по местоположению – внешние; по числу ярусов – двух ярусный; по рельефу местности – равнинный; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный. Формируется ярусами высотой 20 м, угол естественного откоса яруса – 35°. Способ развития фронта работ веерный. Ширина предохранительной бермы между ярусами принята 20 м. Основание отвалов выполняется с устройством гидроизоляционного слоя из глины с коэффициентом фильтрации 0,00001 м/сут. С уплотнением экрана катками пятикратной проходкой. Площадки отвалов обваловываются глиной для исключения сброса сточных вод с территории площадок отвалов. Основные параметры отвала по годам формирования представлены в таблице 1.5.12.

Таблица 1.5.12.

Основные параметры отвала по годам формирования

Наименование параметров	Год формирования							
	2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Объемы складирования по периодам, тыс. м ³	86,43	339	272	272	272	272	272	272
Накопление в отвале, тыс. м ³	86,43	425,43	697,43	969,43	1241,43	1513,4	1785,43	2057,43
Высота отвала, м	10	20	20	20	20	20	30	40
Высота первого яруса, м	10	20	20	20	20	20	20	20
Высота второго яруса, м	0	0	0	0	0	0	10	20
Количество ярусов	1	1	1	1	1	1	2	2
Площадь основания отвала, га	1,73	3,55	5,50	7,46	9,41	9,59	9,59	9,59
Ширина, м	150	261	261	261	261	261	261	261
Длина, м	83	117	192	267	342	352	352	352

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании 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. Площадное отвалообразование применяется при складировании малоустойчивых, склонных к деформации, мягких пород.

Проектом принимается периферийный способ сооружения отвалов – периферийный.

Отсыпка отвала начинается с устройства временного автомобильного въезда с последующим поднятием его до требуемой отметки яруса.

Автомобили и транспортные средства разгружаются на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале.

На отвалах устанавливаются схемы движения автомобилей и транспортных средств. Зона разгрузки обозначается с обеих сторон знаками в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки.

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, автопоездов, бульдозеров и транспортных средств.

Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров для автомобилей грузоподъемностью до 10 тонн и не менее 1 метров для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 тонн. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метров машинам грузоподъемностью до 10 тонн и ближе чем 5 метров грузоподъемностью свыше 10 тонн. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя.

Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Все работающие на отвале и перегрузочном пункте ознакамливаются с паспортом под роспись.

Общая длина фронта отвального тупика, включая длину фронта разгрузочной, планируемой и резервной площадок должна быть не менее 18,3 м.

Возведение отвалов и планировка отвальной бровки осуществляется с помощью бульдозеров SHANTUI SD23.

Для планировки отвальной бровки, бульдозер должен быть снабжен поворотным лемехом, установленным под углом 45^0 или 67^0 к горизонтальной оси бульдозера. При планировании породы на высоких отвалах, лемех обычно устанавливается перпендикулярно оси трактора, так как, в этом случае нет надобности делать набор высоты отвала.

Ширина въездных дорог на отвал принята 16 м, продольный уклон 80 ‰.

Отвал будет состоять из двух участков по фронту разгрузки. На первом участке будет происходить разгрузка, на втором будут производиться планировочные работы.

1.5.4.1.1. Буровзрывные работы

Скальные породы месторождения представлены эффузивно-осадочными образованиями – порфиритами, диоритами, туфами; метасоматитами – скарнами эпидотовыми, гранатовыми, эпидот-гранатовыми, пироксеновыми; рудами, известняками. Преобладающими породами, вмещающими магнетитовые руды, являются эффузивно-осадочные породы и метасоматиты. Рудные тела в основном сложены мелкозернистым магнетитом. Для их разработки необходима буровзрывная подготовка. Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов. Буровзрывные работы будут проводиться подрядными организациями имеющие лицензию на данный вид деятельности по договору. Физико-механические свойства пород по средним значениям приведены в таблице 1.5.13.

Таблица 1.5.13.

Основные характеристики горных пород

№ п.п.	Наименование	Вскрышные породы	Полезное ископаемое

1	Объемный вес, г/см ³ γ	2,77	4,0
2	Средняя влажность, %	0,4	0,35
3	Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодяконова	9,4-18,7/14	
4	Класс буримости гонных пород	III (Труднобуримые)	
5	Класс взрываемости гонных пород	III (Трудновзрываемые)	

Выбор бурового станка и расчёт его производительности

Бурение скважин будет производиться пневмоударным способом гидравлической буровой установкой Sunward SWDB 165. Технические характеристики буровой установки представлены в таблице 1.5.14.

Таблица 1.5.14.

Технические характеристики буровой установки. Sunward SWDB 165

Наименование	Показатели
Модель	SWDB165
Компоновка	Гусеничное шасси Дизельный двигатель Интегрированная конструкция Кондиционер Пылеотсосник DCT 320
Диаметр бурения (мм)	152
Направление бурения	Горизонтальное 0° ~ 35°
Твердость породы	6 ~ 20
Рабочая температура	-40° ~ 40°
Скорость бурения	Более 25 м/час
Пневмоударник	ATLAS COPCO COP 54
Показатель эксплуатации	7000 пог. м
Буровые коронки	DHD-350R
Показатель эксплуатации	800 пог. м
Диаметр буровой штанги (мм)	89
Показатель эксплуатации	8000 пог. м
Длина буровой штанги (м.)	8,5 м × 6 шт.
Максимальная глубина бурения (м.)	51
Модель винта воздушного компрессора SUILAIR	DLQ780RH
Рабочее давление (Бар)	20,7
Расход воздуха (м ³ /мин)	22,3
Подача атмосферного воздуха (л/сек)	368
Номинальная мощность двигателя (кВт)	246
Холодный пуск	Отдельный водяной контур подогрева
Модель двигателя	CUMMINS 4BT3.9
Номинальная мощность (кВт)	75
Расход топлива л/час	32
Холодный пуск	Отдельный водяной контур подогрева
Общая длина подачи (мм)	11500
Ход подачи (мм)	9000
Компенсация подачи (мм)	1800
Максимальная скорость подачи (м/с)	0,5
Максимальное усилие подачи (кН)	40
Скорость подъема (м/мин)	25
Ходовая скорость (км/ч)	1,5
Ходовое усилие (кН)	12,5
Преодолеваемый подъем	25°
Дорожный просвет (мм)	480
Модель вращающейся головки	DLT40B
Скорость вращения (Об/мин)	10-60
Максимальный крутящий момент (Н.м.)	4000
Общая масса (т)	Около 30 тонн
Д x Ш x В в транспортном положении (м)	7,00 × 3,50 × 3.40
Д x Ш x В в рабочем положении (м)	7,00 × 4,00 × 12,00

Расчет параметров взрывных работ

Расчет производится согласно «Нормативному справочнику по буровзрывным работам».

Сводные данные технико-экономических показателей ведения буровзрывных работ приведены в таблицах 1.5.15.-1.5.17.

Виды применяемых ВВ и СИ:

При производстве взрывных работ применяются следующие взрывчатые материалы:

А) Интерит-20Э, АНФО с плотностью заряжания – 1,0 кг/дм³, FortelPlus с плотностью заряжания – 1,2 кг/дм³, Граммонит 79/21 с плотностью заряжания – 0,9 кг/дм³ в качестве основного заряда ВВ.

Б) Патронированный аммонит №6ЖВ, тротилловые шашки Т-400 и SenatelMagnum в качестве промежуточных детонаторов (боевиков) для детонации основного заряда.

В) Электродетонаторы мгновенного действия и короткозамедленные детонаторы (КЗД) для передачи детонации взрывной сети ДШ.

Г) Детонирующий шнур марок ДШН, ДШЭ для монтажа взрывной сети с целью передачи детонации зарядам ВВ.

Д) Неэлектрические средства взрывания: ExelHTD, ExelHandided, ExelMS, ИСКРА-С, ИСКРА-П, ИСКРА-ПС.

Таблица 1.5.15.

Основные показатели буровзрывных работ

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Параметры					
1	Диаметр скважин	мм	152	152	152	152	152	152
2	Высота уступа (под уступа)	м	5	6	7	8	9	10
3	Нормативный удельный расход ВВ	кг/м ³	0,74	0,71	0,68	0,66	0,62	0,58
4	Коэффициент, учитывающий размер негабарита куска		1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
5	Коэффициент, учитывающий интенсивность дробления горной массы		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
6	Коэффициент, учитывающий последовательность инициирования соседних зарядов в схемах короткозамедленного взрывания		1	1	1	1	1	1
7	Коэффициент, учитывающий условия взрывания зарядов		1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
8	Коэффициент, учитывающий плотность заряжания		1	1	1	1	1	1
9	Переводной коэффициент		1	1	1	1	1	1
10	Коэффициент вариации нормативного удельного расход ВВ		0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085
11	Фактический удельный расход ВВ	кг/м ³	0,78	0,75	0,72	0,7	0,65	0,61
12	Вместимость ВВ в 1м скважины,	кг/м	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3
13	Плотность заряжания	кг/м ³	900	900	900	900	900	900
14	Расчетная линия сопротивления		4,1	4,2	4,3	4,3	4,5	4,7
15	Коэффициент сближения		0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
16	Расстояние между скважинами	м	3,8	3,9	4	4	4,2	4,4
17	Расстояние между рядами	м	3,8	3,9	4	4	4,2	4,4
18	Величина заряда в скважине	кг	56	68	81	90	103	118
19	Длинна перебура	м	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
20	Глубина скважины	м	5,5	6,6	7,7	8,8	9,9	11
21	Выход горной массы с 1 скважины	м ³	72	91	112	128	159	194
22	Выход горной массы с 1 п.м. скважины	м ³	13,1	13,8	14,5	14,5	16,1	17,6
23	Длина заряда в скважине	м	3,40	4,20	5,00	5,50	6,30	7,20
24	Длина забойки	м	2,10	2,40	2,70	3,30	3,60	3,80

Таблица 1.5.16.

Сводная таблица технико-экономических показателей ведения буровзрывных работ по вскрышным породам

Наименование	Ед.изм.	Годы разработки				
		2023*	2024	2025-2026	2027	2028-2030
1	2	3	4	5	6	7
Объем взрываемых вскрышных пород	тыс. м ³	20	90	122	193	272
	тыс. т	55,4	249,3	337,94	534,61	753,44
Выход горной массы с 1 скважины	м ³	194	194	194	194	194
Длинна скважины	м	11	11	11	11	11
Выход горной массы с 1 п.м. скважины	м ³	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
Количество скважин на взрываемый объем	шт.	103	464	629	995	1402
Годовой объем бурения	п.м	1133	5104	6919	10945	15422
Буровые коронки	шт	28	128	173	274	386
Норма расхода буровых коронок	Шт./п.м.	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Пневмоударники	шт	2	10	14	22	31
Норма расхода пневмоударников	Шт./п.м.	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Буровые штанги	шт	8	35	47	75	105
Норма расхода буровых штанг	кг/п.м.	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Сменная производительность буровой установки	м/см	118	118	118	118	118
Количество рабочих смен	смен	9,60	43,25	58,64	92,75	130,69
Количество рабочих смен в сутки		1	1	1	1	1
Продолжительность смены	ч.	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Общая продолжительность работы	ч	96	432,5	586,4	927,5	1306,9
Расчетное количество буровых установок	шт.	1	1	1	1	1
Расход топлива	тыс.л	3,07	13,84	18,76	29,68	41,82
Норма расхода	л/ч	32	32	32	32	32
Расход масел и смазочных материалов на буровые работы						
Моторные масла 5%	тыс. л	0,1535	0,692	0,938	1,484	2,091
Трансмиссионные масла 0,75%	тыс. л	0,023	0,104	0,141	0,223	0,314
Специальные масла 0,1%	тыс. л	0,003	0,014	0,019	0,030	0,042
Пластичные смазки 0,5%	тонн	0,015	0,069	0,094	0,148	0,209
Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Вес заряда в скважине	кг	118	118	118	118	118
Годовой расход ВВ	т	12,200	54,900	74,420	117,730	165,920
Граммонит 79/21	т	12,120	54,53	73,92	116,93	164,8
Аммонит 6ЖВ	т	0,08	0,37	0,5	0,8	1,12
Объем средне взрываемого блока	м ³	20000	20000	20000	30000	30000
Общее количество В.В. на взрываемый блок	кг	12200	12200	12200	18300	18300
Периодичность взрывов в год	Шт.	1	5	6	6	9

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

Таблица 1.5.17.

Сводная таблица технико-экономических показателей ведения буровзрывных работ по руде

Наименование	Ед.изм.	Годы разработки		
		2023*	2024-2030	2031
1	2	3	4	5
Объем взрываваемой руды	тыс. т	60	217	63
	тыс. м ³	15	54,25	15,71
Выход горной массы с 1 скважины	м ³	72	72	72
Длина скважины	м	5,5	5,5	5,5
Выход горной массы с 1 п.м. скважины	м ³	13,1	13,1	13,1
Количество скважин на взрываемый объем	шт.	208	753	218
Годовой объем бурения	п.м	1144	4142	1199
Буровые коронки	шт	29	104	30
Норма расхода буровых коронок	Шт./п.м.	0,025	0,025	0,025
Пневмоударники	шт	2	8	2
Норма расхода пневмоударников	Шт./п.м.	0,002	0,002	0,002
Буровые штанги	шт	8	28	8
Норма расхода буровых штанг	кг/п.м.	0,15	0,15	0,15
Сменная производительность буровой установки	м/см	118	118	118
Количество рабочих смен	смен	9,69	35,10	10,16
Количество рабочих смен в сутки		1,00	1,00	1,00
Продолжительность смены	ч.	10,00	10,00	10,00
Общая продолжительность работы	ч	96,9	351	101,6
Расчетное количество буровых установок	шт.	1	1	1
Расход топлива	тыс.л	3,1	11,23	3,25
Норма расхода	л/ч	32	32	32
Расход масел и смазочных материалов на буровые работы				
Моторные масла 5%	тыс. л	0,155	0,5615	0,1625
Трансмиссионные масла 0,75%	тыс. л	0,023	0,084	0,024
Специальные масла 0,1%	тыс. л	0,003	0,011	0,003
Пластичные смазки 0,5%	тонн	0,016	0,056	0,016
Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,78	0,78	0,78
Вес заряда в скважине	кг	56	56	56
Годовой расход ВВ	т	11,700	42,315	12,254
Граммонит 79/21	т	11,530	41,715	12,084
Аммонит 6ЖВ	т	0,17	0,6	0,17
Объем средне взрываемого блока	м ³	7500	7500	7855
Общее количество В.В. на взрываемый блок	кг	5850	5850	6126,9
Периодичность взрывов в год	Шт.	2	7	2
Объем негабаритных кусков	тыс. м ³	0,8	2,7	0,8
Объем негабаритных кусков взрывааемых шпуровыми зарядами	тыс. м ³	0,4	1,35	0,4
Количество шпуров на взрываемый объем	шт.	400	1350	400
Годовой объем бурения шпуров	п.м	140	472,5	140
Часовая производительность перфоратора	м/час	15	15	15
Общая продолжительность бурения шпуров	час	9	32	9
Удельный расход ВВ шпуровых зарядов	кг/м ³	0,72	0,72	0,72
Общее количество В.В. на взрываемый объем негабарита шпуровыми зарядами	кг	288	972	288
Количество серии взрывов при массе одновременно взрывааемых шпуровых зарядов не более 20 кг.	Шт.	14	49	14
Периодичность взрывов шпуровых зарядов в год	шт	2	5	2
Объем негабаритных кусков взрывааемых накладными зарядами	тыс. м ³	0,4	1,35	0,4
Удельный расход ВВ накладных зарядов	кг/м ³	1,9	1,9	1,9
Общее количество В.В. на взрываемый объем негабарита накладными зарядами	кг	760	2565	760
Количество серии взрывов при массе одновременно взрывааемых наружных зарядов не более 20 кг.	Шт.	38	128	38
Периодичность взрывов накладных зарядов в год	Шт.	2	5	2

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

Взрывание зарядов

Взрывание скважинных зарядов осуществляется неэлектрической системой инициирования Eхel. В качестве промежуточного детонатора используются SenatelMagnum патронированный диаметром 50 мм, аммонит № БЖВ патронированный диаметром 32 мм или тротиловая шашка Т-400. Инициирование взрывной сети предусматривается за пределами опасной зоны электрическим способом электродетонаторами ЭД-8Ж. Источником тока служит взрывная машинка КПМ-3. В качестве промежуточного средства инициирования взрывной сети, а также для инициирования шпуровых зарядов может использоваться детонирующий шнур.

Изготовление промежуточных детонаторов (боевиков) осуществляется на местах производства работ (на заряжаемых блоках).

Интервалы неэлектрической системы внутрискважинного замедления принимаются 500 мс, поверхностного замедления — 25,42,63 мс.

Взрывание с помощью неэлектрической системы инициирования скважинных зарядов

Длина УВТ неэлектрической системы взрывания Eхel в составе поверхностного и внутрискважинного замедления выбирается в соответствии с глубиной скважины и размерами сетки скважин с учетом того, что часть УВТ используется для соединений.

Устройство Eхel с поврежденной УВТ к использованию не допускается.

Контроль внутрискважинных замедлений должен производиться непосредственно при зарядании скважин.

Взрывная сеть должна монтироваться согласно инструкции по применению Eхel.

В случае необходимости соединение с детонирующим шнуром должно осуществляться с помощью скрепки «Кобра».

Основные требования при неэлектрической системе взрывания

Крепление инициируемого детонирующего шнура к капсулю-детонатору поверхностного устройства неэлектрического взрывания производится с помощью шпагата или изоляционной ленты.

Запрещается разборку устройств неэлектрического взрывания, сращивание волноводов.

Соединение детонатора неэлектрической системы взрывания с промежуточным детонатором, имеющим один сквозной канал, должно производиться по схеме, при этом свободный объем сквозного канала, необходимо заполнять тремя нитками ДШ.

Разделка негабарита

Средний выход негабаритных кусков принят согласно рекомендации ВНТП 35-86 т.14 и составляет 5 % от добычи.

Дробление валунов и негабаритных кусков породы предусматривается производить взрыванием зарядов в шпурах и наружными (накладными) зарядами. Взрывание негабаритных кусков предусмотрено в объеме 2,5% шпуровыми и 2,5% накладными зарядами от общего объема взрывающей руды.

Перед взрыванием, негабаритные куски камня экскаватором откладываются в сторону от основной массы и от уступа.

При дроблении негабаритных кусков и валунов наружными зарядами для достижения наиболее плотного контакта, взрывчатое вещество следует располагать на ровной или вогнутой поверхности, в виде плоского заряда толщиной не менее 1,5-2 см.

Взрывчатое вещество на камень насыпают совком или мерной кружкой. Затем помещают в него электродетонатор. Забойку зарядов производят путем засыпки их забоечным материалом, слой которого должен быть не менее одной-двух толщин заряда.

Запрещается закрывать заряд камнями, щебнем и другими тяжелыми предметами.

Вес заряда $Q = q \times V$, кг

где:

q – удельный расход ВВ, принимаемый в пределах 1,5-3 кг/м³

V – объем негабаритного куска, м³

Весы зарядов при дроблении негабаритных кусков породы при взрывании накладными зарядами сведены в таблицу:

Таблица 1.5.18.

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Показатели			
1	2	3	4	5	6	7
1.	Длина ребра	м	0,5-0,6	0,7	0,8	1,0
2.	Объем негабаритного куска	м ³	0,16	0,35	0,5	1,0
3.	Удельный расход	кг/м ³	1,9	1,9	1,9	1,9
4.	Величина заряда на кусок	кг	0,3	0,66	1,0	2,0
5.	К-во одновременно взрывающихся зарядов (при общем весе 20кг)	шт.	66	30	20	10
6.	Радиус опасной зоны	м	300			

Для взрывания негабарита используется аммонит № 6ЖВ патронированный. Взрывание зарядов производится электродетонаторами мгновенного действия при помощи машинки КПМ-3 или ДШ. Абсолютная суммарная величина одновременно взрывающихся наружных зарядов не должна превышать 20 кг.

При шпуровом методе диаметр шпура составляет 32мм. Шпур бурится в середине валуна, и длина его составляет 0,3-5-0,5 толщины куска. Бурение шпуров предусматривается перфоратор Atlas Copco RH 658, производительностью (15м/час)

Если при взрыве одного шпура камень не разрушается, то разделка такого камня производится в несколько приемов. Забойка шпуров при дроблении негабарита обязательна.

Величина заряда в шпуре принимается в соответствии с табл.17 «Технических правил ведения взрывных работ на дневной поверхности», изд. 1972 г.

Вес зарядов и глубина бурения шпуров при дроблении негабаритных кусков породы сведены в таблицу.

Таблица 1.5.19.

№/п. п	Наименование	Ед.изм	Количество				
1.	Длина ребра негабарита	м	0,5-0,6	0,7	0,8	0,8	1,0
2.	Глубина шпура	см	15	20	25	30	35
3.	Вес заряда	гр.	50	60	80	100	120
4.	Диаметр заряда	мм	32	32	32	32	32
5.	Вес ВВ в 1 п.м. шпура	гр.	720	720	720	720	720
6.	Длина заряда	см	7	8	11	14	14
7.	Длина забойки	см	8	12	14	16	20

Взрывание зарядов при шпуровом методе осуществляется электродетонаторами мгновенного действия или ДШ. Соединение электродетонаторов последовательное. Источником тока служит взрывная машинка КПМ-3.

Результаты расчета показателей по разделке негабарита сведены в таблицу 1.5.17.

1.5.4.1.2. Выемочно-погрузочные работы

Настоящим проектом предусматривается использование на выемочно-погрузочных работах экскаваторы SANY SY500H (обратная лопата, емкость ковша 2,2 м³) на добычных и вскрышных работах, а также фронтального погрузчиком XCMG ZL 50G при снятие почвенно-растительного слоя и вспомогательных работах. Принятое в проекте выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам (таблицы 1.5.21) в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород месторождения «Шагаршинское».

Таблица 1.5.20.

Характеристика экскавируемых пород.

Наименование	Плотность т/м ³	Категория пород по трудности экскавации
Почвенно-растительный слой	1,5	I

Вскрышные породы рыхлые	1,9	II- III
Вскрышные породы скальные	2,77	IV
Полезное ископаемое	4	IV

Таблица 1.5.21.

Техническая характеристика карьерного гидравлического экскаватора (типа “обратная лопата”) – SANY SY500H

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели
1.	Вместимость ковша	м ³	2,2
2.	Максимальный радиус черпания на уровне стояния ($R_{ч.у}$)	м	12
3.	Максимальная высота черпания ($H_{ч}^{max}$)	м	10,9
4.	Максимальная высота разгрузки (H_r^{max})	м	7,7
5.	Максимальная глубина копания на уровне стояния	м	7,6
6.	Мощность двигателя	кВт (л.с.)	300 (408)
7.	Модель двигателя		Isuzu 6WG1XKSC-01
8.	Расход топлива	л/ч	35
9.	Продолжительность цикла	с	24
10.	Масса экскаватора с противовесом	т	52,5
11.	Режущее усилие ковша	кН	287
12.	Режущее усилие рукояти	кН	245

Таблица 1.5.22.

Техническая характеристика фронтального погрузчика XCMG ZL 50G

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели
1.	Вместимость ковша	м ³	3,0
2.	Высота выгрузки	м	3,11
3.	Дальность выгрузки	м	1,31
4.	Мин. радиус разворота	м	6,63
5.	Мощность двигателя	кВт	158
6.	Модель двигателя		C6121ZG10h
7.	Расход топлива	л/ч	31
8.	Продолжительность цикла	с	12
9.	Масса экскаватора с противовесом	т	16,5
10.	Статическая опрокидывающая нагрузка	кН	110
11.	Сила отрыва ковша	кН	175
12.	Усилие вытягивания	кН	158

Нормы расхода определены в соответствии с паспортными техническими характеристиками, инструкцией по эксплуатации экскаватора SANY SY500H, фронтального погрузчика XCMG ZL 50G и «Нормы расходов горюче-смазочных материалов и расходов на содержание автотранспорта» утвержденных постановлением Правительства РК № 1210 от 11 августа 2009 года.

1. Расчет эксплуатационной производительности и количества выемочно-погрузочного оборудования на добычных и вскрышных работах

Результаты расчета расчетов производительности и численности инвентарного парка машин, задействованных на экскавации, приведена в таблицах 1.5.23.-1.5.25.

Таблица 1.5.23.

Основные показатели экскавации рыхлых вскрышных пород

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Годы разработки			
			2023*	2024	2025-2026	2027

1	Объем экскавируемых рыхлых вскрышных пород	тыс. т	161,5	473,1	285,0	150,1
		тыс. м ³	85	249	150	79
2	Тип оборудования, задействованный на экскавации		SANY SY500H			
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	408/300			
4	Средняя годовая эксплуатационная производительность одного экскаватора	м ³	532000	532000	532000	532000
5	Рабочий парк	шт	1	1	1	1
6	Инвентарный парк	шт	1	1	1	1
7	Годовое количество рабочих смен экскаватора	смен	55,9	163,8	98,7	52
8	Количество смен в сутки		1	1	1	1
9	Продолжительность одной смены	ч	10	10	10	10
10	Общая продолжительность работы экскаваторов	ч	559	1638	987	520
11	Среднесменная эксплуатационная производительность одного экскаватора	м ³	1520	1520	1520	1520
12	<u>Расход масел и смазочных материалов</u>					
13	Моторные масла 5,1 %	тыс. л	0,998	2,924	1,762	0,928
14	Трансмиссионные масла 1%	тыс. л	0,196	0,573	0,346	0,182
15	Пластичные смазки 0,4%	тонн	0,078	0,229	0,138	0,073
16	<u>Зубья</u>	шт	43	125	75	40
17	Норма расхода	шт/м3	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
18	<u>Дизельное топливо</u>	тыс. л	19,57	57,33	34,55	18,2
19	Норма расхода	л/ч	35	35	35	35

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

Таблица 1.5.24.

Основные показатели экскавации скальных вскрышных пород

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Годы разработки				
			2023*	2024	2025-2026	2027	2028-2030
1	Объем экскавируемых скальных вскрышных пород	тыс. т	55,40	249,30	337,94	534,61	753,44
		тыс. м ³	20,00	90,00	122,00	193,00	272,00
2	Тип оборудования, задействованный на экскавации		SANY SY500H				
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	408/300				
4	Средняя годовая эксплуатационная производительность одного экскаватора	м ³	451500	451500	451500	451500	451500
5	Рабочий парк	шт	1	1	1	1	1
6	Инвентарный парк	шт	1	1	1	1	1
7	Годовое количество рабочих смен экскаватора	смен	15,5	69,8	94,6	149,6	210,9
8	Количество смен в сутки		1	1	1	1	1
9	Продолжительность одной смены	ч	10	10	10	10	10
10	Общая продолжительность работы экскаваторов	ч	155	698	946	1496	2109
11	Среднесменная эксплуатационная производительность одного экскаватора	м ³	1290	1290	1290	1290	1290
12	<u>Расход масел и смазочных материалов</u>						
13	Моторные масла 5,1 %	тыс. л	0,277	1,246	1,689	2,670	3,765
14	Трансмиссионные масла 1%	тыс. л	0,054	0,244	0,331	0,524	0,738
15	Пластичные смазки 0,4%	тонн	0,022	0,098	0,132	0,209	0,295
16	<u>Зубья</u>	шт	10	45	61	97	136
17	Норма расхода	шт/м3	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
18	<u>Дизельное топливо</u>	тыс. л	5,43	24,43	33,11	52,36	73,82
19	Норма расхода	л/ч	35	35	35	35	35

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

Таблица 1.5.25.

Основные показатели экскавации руд

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Годы разработки		
			2023*	2024-2030	2031
1	Объем экскавируемой руды	тыс. т	60,0	217,0	63,0
		тыс. м ³	15,0	54,3	15,7
2	Тип оборудования, задействованный на экскавации		SANY SY500H		
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	408/300		
4	Средняя годовая эксплуатационная производительность одного экскаватора	м ³	451500	451500	451500
5	Рабочий парк	шт	1	1	1
6	Инвентарный парк	шт	1	1	1
7	Годовое количество рабочих смен экскаватора	смен	11,6	42,1	12,2
8	Количество смен в сутки		1	1	1
9	Продолжительность одной смены	ч	10	10	10
10	Общая продолжительность работы экскаваторов	ч	116	421	122
11	Среднесменная эксплуатационная производительность одного экскаватора	м ³	1290	1290	1290
12	<u>Расход масел и смазочных материалов</u>				
13	Моторные масла 5,1 %	тыс. л	0,207	0,752	0,218
14	Трансмиссионные масла 1%	тыс. л	0,041	0,147	0,043
15	Пластичные смазки 0,4%	тонн	0,016	0,059	0,017
16	<u>Зубья</u>	шт	8	27	8
17	Норма расхода	шт/м3	0,0005	0,0005	0,0005
18	<u>Дизельное топливо</u>	тыс. л	4,06	14,74	4,27
19	Норма расхода	л/ч	35	35	35

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

2. Расчет производительности погрузчика XCMG ZL 50 G на погрузке почвенно-растительного слоя

Сводная таблица расчетов производительности и численности инвентарного парка машин, задействованных на погрузке почвенно-растительного слоя приведена в таблице 1.5.26.

Таблица 1.5.26.

Показатели работы погрузчика при погрузке почвенно-растительного слоя в автосамосвалы с территории участка недр

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Годы разработки		
			2023*	2024	2025
1	Объем экскавируемого почвенно-растительного слоя	тыс.м ³	16,19	13,53	13,53
2	Тип применяемого погрузчика		XCMG ZL50G		
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	215/158		
4	Сменная производительность погрузчика	м ³ /см	1641	1641	1641
5	Расчетное количество погрузчиков		1	1	1
6	Число рабочих смен в году по погрузке ПРС	см	9,87	8,24	8,24
7	Продолжительность смены	ч	10	10	10
8	Общая продолжительность работы погрузчиков	ч	98,7	82,4	82,4
9	Расход топлива	тыс. л	3,060	2,554	2,554
10	Норма расхода	л/ч	31	31	31
11	Расход масел и смазочных материалов				
12	Моторные масла 5%	тыс. л	0,1530	0,1277	0,1277
13	Трансмиссионные масла 0,75%	тыс. л	0,023	0,0192	0,0192
14	Специальные масла 0,1%	тыс. л	0,0031	0,0026	0,0026
15	Пластичные смазки 0,05%	тонн	0,0015	0,0013	0,0013

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

1.5.4.1.3. Бульдозерные работы.

Бульдозерные работы предусматриваются при снятие почвенно-растительного слоя, формирование подъездных дорог и площадок, а также при формировании складов ПРС и отвала вскрышных пород.

Таблица 1.5.27.

Техническая характеристика бульдозера Shantui SD 23

Наименование показателей	Ед. изм	Показатели
Общий вес, кг	кг	27200
Двигатель		
Модель двигателя		NT855-C280
Тип двигателя		дизельный
Мощность двигателя	л.с./кВт	230/169
Расчётная частота вращения	об/мин	1900
Размеры		
Габаритные размеры	мм	5874x3725x3380
Ширина гусеницы	мм	560
Колея	мм	2000
Характеристики бульдозера		
Тип бульдозерного отвала		прямой с гидрперекосом / Сферический / Угловой
Ширина x Высота отвала	мм	3725x1395 / 3860x1379 / 4365x1107
Максимальное заглубление/подъем отвала	мм	540/1210
Максимальная глубина рыхления	мм	695 / 665
Тип рыхлителя		Одностоечный / Трехстоечный
Призма волочения	куб.м	7,8 / 8,4 / 5,4

Сводные результаты расчетов производительности и численности инвентарного парка машин, задействованных на снятие почвенно-растительного слоя, формирование подъездных дорог и площадок, а также при формировании складов ПРС и отвала приведены в таблицах 1.5.28. - 1.5.31.

Таблица 1.5.28.

Показатели работы бульдозера при снятие почвенно-растительного слоя с объектов участка недр

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Годы разработки		
			2023*	2024	2025
1	Объем снимаемого почвенно-растительного слоя	тыс.м ³	16,19	13,53	13,53
2	Тип применяемого бульдозера	-	Shantui SD23		
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	230/169		
4	Сменная норма выработки бульдозера	м ³	1701	1701	1701
5	Количество рабочих смен	смен	9,5	8,0	8,0
6	Продолжительность смены	ч	10	10	10
7	Общая продолжительность работы бульдозеров	ч	95	80	80
8	Расчетное количество бульдозеров	шт.	1	1	1
9	Расход топлива	тыс.л	1,52	1,28	1,28
10	Норма расхода	л/ч	16	16	16
11	Расход масел и смазочных материалов				
12	Моторные масла 4,9%	тыс. л	0,0745	0,0627	0,0627
13	Трансмиссионные масла 0,8%	тыс. л	0,0122	0,0102	0,0102
14	Специальные масла 0,08%	тыс. л	0,0012	0,001	0,001
15	Пластичные смазки 0,04%	тонн	0,0006	0,0005	0,0005

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

Таблица 1.5.29.

Показатели работы бульдозера на складе почвенно-растительного слоя

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Годы разработки		
			2023*	2024	2025
1	Объем складированного почвенно-растительного слоя	тыс.м ³	16,19	13,53	13,53
2	Тип применяемого бульдозера	-	Shantui SD23		
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	230/169		
4	Сменная норма выработки бульдозера	м ³	1701	1701	1701
5	Количество рабочих смен	смен	9,5	8,0	8,0
6	Продолжительность смены	ч	10	10	10
7	Общая продолжительность работы бульдозеров	ч	95	80	80
8	Расчетное количество бульдозеров	шт.	1	1	1
9	Расход топлива	тыс.л	1,52	1,28	1,28
10	Норма расхода	л/ч	16	16	16
11	Расход масел и смазочных материалов				
12	Моторные масла 4,9%	тыс. л	0,0745	0,0627	0,0627
13	Трансмиссионные масла 0,8%	тыс. л	0,0122	0,0102	0,0102
14	Специальные масла 0,08%	тыс. л	0,0012	0,001	0,001
15	Пластичные смазки 0,04%	тонн	0,0006	0,0005	0,0005

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

Таблица 1.5.30.

Показатели работы бульдозера на отвале вскрышных пород

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Годы разработки				
			2023*	2024	2025-2026	2027	2028-2030
1	Объем складированных вскрышных пород	тыс.м ³	86,43	339	272	272	272
2	Тип применяемого бульдозера	-	Shantui SD23				
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	230/169				
4	Сменная норма выработки бульдозера	м ³	1519	1519	1519	1519	1519
5	Количество рабочих смен	смен	56,9	223,2	179,1	179,1	179,1
6	Продолжительность смены	ч	10	10	10	10	10
7	Общая продолжительность работы бульдозеров	ч	569	2232	1791	1791	1791
8	Расчетное количество бульдозеров	шт.	1	1	1	1	1
9	Расход топлива	тыс.л	9,10	35,71	28,66	28,66	28,66
10	Норма расхода	л/ч	16	16	16	16	16
11	Расход масел и смазочных материалов						
12	Моторные масла 4,9%	тыс. л	0,4461	1,7499	1,4041	1,4041	1,4041
13	Трансмиссионные масла 0,8%	тыс. л	0,0728	0,2857	0,2292	0,2292	0,2292
14	Специальные масла 0,08%	тыс. л	0,0073	0,0286	0,0229	0,0229	0,0229
15	Пластичные смазки 0,04%	тонн	0,0036	0,0143	0,0115	0,0115	0,0115

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

Таблица 1.5.31.

Показатели работы бульдозера при формировании подъездных дорог и площадок

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Годы разработки
			2023*
1	Площадь планировки поверхности	тыс.м ²	30,95
2	Тип применяемого бульдозера	-	Shantui SD23
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	230/169
4	Сменная норма выработки бульдозера	м ²	6710
5	Количество рабочих смен	смен	4,6
6	Продолжительность смены	ч	10
7	Общая продолжительность работы бульдозеров	ч	46
8	Расчетное количество бульдозеров	шт.	1
9	Расход топлива	тыс.л	0,74
10	Норма расхода	л/ч	16
11	Расход масел и смазочных материалов		
12	Моторные масла 4,9%	тыс. л	0,0361
13	Трансмиссионные масла 0,8%	тыс. л	0,0059
14	Специальные масла 0,08%	тыс. л	0,0006
15	Пластичные смазки 0,04%	тонн	0,0003

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

1.5.4.1.4. Карьерный и внешний транспорт.

Горнотехнические условия разработки месторождения «Шагаршинское», параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределили выбор вида транспорта.

В данном проекте в качестве транспорта для перевозки руды и пород вскрыши принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций, благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

Вывоз руды и вскрышных пород будет осуществляться через въездные траншеи. Уклоны поступательных элементов съезда приняты 80-90 %.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера по горной массе. В качестве основного технологического транспорта в проекте приняты автосамосвалы SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 т.

Выбор данного типа автотранспорта обусловлен рациональным соотношением объема кузова самосвала и вместимостью ковша экскаватора SANY SY500H и погрузчика XCMG ZL 50G, работающих в составе единого погрузочно-транспортного комплекса.

Виды перевозок:

1. Транспортировка руды на склад на расстояние до 1,4 км;
2. Транспортировка переработанной руды на ж/д станцию Шолаксай на расстояние до 38 км;
3. Транспортировка почвенно-растительного слоя автотранспортом на склады ПРС на расстояние до 0,4 км;
4. Транспортировка скальных вскрышных пород автотранспортом в отвал на расстояние до 1,8 км.
5. Транспортировка рыхлых вскрышных пород автотранспортом в отвал на расстояние до 1,3 км.
6. Транспортировка вскрышных пород автотранспортом для формирования дорог и площадок на расстояние до 1 км.

Таблица 1.5.32.

Техническая характеристика автосамосвалы SHACMAN SX3256DR384

Наименование показателей	Показателей
Габаритные размеры	
Внешние габариты (ДхШхВ), (мм):	8329х2490х3450
Габариты кузова (ДхШхВ), (мм):	5600х2300х1500
Внутренний объем кузова, (куб.м):	17
Колесная формула, (мм):	6х4/колеса задней тележки
Колесная база, (мм):	3800+1350
Колея передних/задних колес, (мм):	2036/1850
Минимальный клиренс, (мм):	314
Весовые параметры	
Снаряженная масса, (кг):	14315
Номинальная грузоподъемность, (кг):	25000
Полная масса, (кг):	39315
Другие характеристики	
Максимальная скорость, (км/час):	85
Максимальный угол подъема:	50
Минимальный радиус разворота, (м):	18
Двигатель	
Производитель двигателя:	Weichai Power
Модель двигателя:	WP10.336N
Тип:	6-ти цилиндровый рядный вертикальный дизель с жидкостным охлаждением, 4-х тактный, турбонаддув, интеркуллер, прямой впрыск
Рабочий объем, (см3):	9726
Количество цилиндров:	6
Тип топлива:	Дизель
Форма расположения цилиндра:	рядный
Мощность двигателя л.с.(об/мин):	336/1900
Максимальный крутящий момент/(об/мин):	1500/1200-1500
Расход топлива (л/100 км):	38
Страна производитель	Китай
Год выпуска	2022

Время рейса и производительность автосамосвала

Результаты расчетов продолжительности рейсов, протяженность участков трассы и расчет средних значений скоростей на этих участках приведены в таблице 1.5.33.

Расчет рабочего и инвентарного парка автосамосвалов

Результаты расчетов производительности и парков автосамосвалов, задействованных на транспортировке, приведены в таблицах 1.5.34. - 1.5.40.

Нормы расхода определены в соответствии с паспортными техническими характеристиками автосамосвалов и «Нормам расходов горюче-смазочных материалов и расходов на содержание автотранспорта» утвержденных постановлением Правительства РК № 1210 от 11 августа 2009 года.

Таблица 1.5.33.

Расчет времени рейса автосамосвала на транспортировке

Наименование	Ед.изм	Показатели					
		ППС на склад	Вскрышные породы рыхлые в отвал	Вскрышные породы скальные в отвал	Руда на склад для переработки	Руда на ж/д склад ст. Шолаксай	Вскрышные породы для формирования дорог и площадок
Забойные дороги	км	0,1	0,2	0,2	0,3		0,2
Общее расстояние транспортировки по внутрикарьерным путям	км	0,2	0,4	0,4	0,6		0,4
Время движения по участку (груженое и порожнее направление)	мин	0,4	0,9	0,9	1,3		0,9
Груженное направление							
Средняя скорость на участке (груженое направление)	км/ч	25	25	25	25		25
Время движения по участку	мин	0,2	0,5	0,5	0,7		0,5
Порожнее направление							
Средняя скорость на участке (порожнее направление)	км/ч	30	30	30	30		30
Время движения по участку	мин	0,2	0,4	0,4	0,6		0,4
Внутрикарьерные пути	км		0,5	0,9	0,9		0,2
Общее расстояние транспортировки по внутрикарьерным путям	км		1	1,8	1,8		0,4
Время движения по участку (груженое и порожнее направление)	мин		2,2	4	4		0,9
Груженное направление							
Средняя скорость на участке (груженое направление)	км/ч		25	25	25		25
Время движения по участку	мин		1,2	2,2	2,2		0,5
Порожнее направление							
Средняя скорость на участке (порожнее направление)	км/ч		30	30	30		30
Время движения по участку	мин		1	1,8	1,8		0,4
Дороги на поверхности	км	0,2	0,1	0,1	0,1	37,9	0,6
Общее расстояние транспортировки на поверхности	км	0,4	0,2	0,2	0,2	75,8	1,2
Время движения по участку (груженое и порожнее направление)	мин	0,7	0,4	0,4	0,4	72,9	2,2
Груженное направление							
Средняя скорость на участке (груженое направление)	км/ч	30	30	30	30	60	30
Время движения по участку	мин	0,4	0,2	0,2	0,2	37,9	1,2
Порожнее направление							
Средняя скорость на участке (порожнее направление)	км/ч	35	35	35	35	65	35
Время движения по участку	мин	0,3	0,2	0,2	0,2	35	1
Дороги на отвале и складе	км	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1	
Общее расстояние транспортировки	км	0,2	1	1,2	0,2	0,2	
Время движения по участку (груженое и порожнее направление)	мин	0,4	2,2	2,6	0,4	0,4	
Груженное направление							

Средняя скорость на участке (груженое направление)	км/ч	25	25	25	25	25	
Время движения по участку	мин	0,2	1,2	1,4	0,2	0,2	
Порожнее направление							
Средняя скорость на участке (порожнее направление)	км/ч	30	30	30	30	30	
Время движения по участку	мин	0,2	1	1,2	0,2	0,2	
Суммарное время движения по участкам	мин	1,5	5,7	7,9	6,1	73,3	4
Время погрузки автосамосвала	мин	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Время разгрузки автосамосвала	мин	1	1	1	1	1	1
Дополнительное время на маневры	мин	3	3	3	3	3	3
Полное время рейса	мин	9	13,2	15,4	13,6	80,8	11,5

Таблица 1.5.34.

Расчет производительности парка автосамосвалов, задействованных на транспортировке
почвенно-растительного слоя

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Годы разработки		
			2023*	2024	2025
1	Объем транспортируемого ПРС	тыс. т	24,285	20,295	20,295
		тыс. м ³	16,19	13,53	13,53
2	Тип оборудования, задействованный на транспортирование		SHACMAN SX3256DR384		
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	336/247		
4	Годовое количество рейсов автосамосвалов		1059	885	885
5	Годовой пробег автосамосвалов на транспортировке	км	1016	849	849
6	Годовое количество рабочих смен	см	9,99	8,35	8,35
7	Сменная экспл. производ. автосамосвала	т	1216	1216	1216
8	Количество рейсов в смену автосамосвала		53	53	53
9	Рабочий парк автотранспорта	шт	2	2	2
10	Инвентарный парк	шт	2	2	2
11	Расход масел и смазочных материалов				
12	Моторные масла 3,2 л/100 л	тыс. л	0,012	0,010	0,010
13	Трансмиссионные масла 0,4 л/100 л	тыс. л	0,002	0,001	0,001
14	Специальные масла 0,1 л/100 л	тыс. л	0,000	0,000	0,000
15	Пластичные смазки 0,3 кг/100 л	тонн	0,001	0,001	0,001
16	Аккумуляторы	шт	2	2	2
17	Автошины	компл	0,02	0,02	0,02
18	Норма пробега комплекта	км	45000	45000	45000
19	Дизельное топливо	тыс. л	0,386	0,323	0,323
20	Норма расхода	л/100км	38	38	38

Таблица 1.5.35.

Расчет производительности парка автосамосвалов, задействованных на транспортировке
рыхлых вскрышных пород в отвал

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Годы разработки			
			2023*	2024	2025-2026	2027
1	Объем транспортируемых рыхлых вскрышных пород	тыс. т	143,86	473,1	285,0	150,1
		тыс. м ³	75,715	249,0	150,0	79,0
2	Тип оборудования, задействованный на транспортирование		SHACMAN SX3256DR384			
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	336/247			
4	Годовое количество рейсов автосамосвалов		6136	20180	12156	6402
5	Годовой пробег автосамосвалов на транспортировке	км	19145	62960	37928	19975
6	Годовое количество рабочих смен	см	56,82	186,85	112,56	59,28
7	Суточный грузооборот карьера	т	2889	2888	2888	2887
8	Сменная экспл. производ. автосамосвала	т	844	844	844	844
9	Количество рейсов в смену автосамосвала		36	36	36	36
10	Рабочий парк автотранспорта	шт	3	3	3	3
11	Инвентарный парк	шт	3	3	3	3
12	Расход масел и смазочных материалов					
13	Моторные масла 3,2 л/100 л	тыс. л	0,23	0,77	0,46	0,24
14	Трансмиссионные масла 0,4 л/100 л	тыс. л	0,03	0,10	0,06	0,03
15	Специальные масла 0,1 л/100 л	тыс. л	0,01	0,02	0,01	0,01
16	Пластичные смазки 0,3 кг/100 л	тонн	0,02	0,07	0,04	0,02
17	Аккумуляторы	шт	3	3	3	3
18	Автошины	компл	0,4	1,4	0,8	0,4
19	Норма пробега комплекта	км	45000	45000	45000	45000
20	Дизельное топливо	тыс. л	7,28	23,92	14,41	7,59
21	Норма расхода	л/100км	38	38	38	38

Таблица 1.5.36.

Расчет производительности парка автосамосвалов, задействованных на транспортировке скальных вскрышных пород в отвал

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Годы разработки				
			2023*	2024	2025- 2026	2027	2028- 2030
1	Объем транспортируемых скальных вскрышных пород	тыс. т	29,68	249,30	337,94	534,61	753,44
		тыс. м ³	10,715	90,00	122,00	193,00	272,00
2	Тип оборудования, задействованный на транспортирование		SHACMAN SX3256DR384				
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	336/247				
4	Годовое количество рейсов автосамосвалов		1172	9845	13345	21112	29754
5	Годовой пробег автосамосвалов на транспортировке	км	5064	42530	57652	91204	128536
6	Годовое количество рабочих смен	см	7,56	63,52	86,10	136,21	191,96
7	Суточный грузооборот карьера	т	3574	3572	3572	3574	3572
8	Сменная экспл. производ. автосамосвала	т	785	785	785	785	785
9	Количество рейсов в смену автосамосвала		31	31	31	31	31
10	Рабочий парк автотранспорта	шт	5	5	5	5	5
11	Инвентарный парк	шт	5	5	5	5	5
12	Расход масел и смазочных материалов						
13	Моторные масла 3,2 л/100 л	тыс. л	0,06	0,52	0,70	1,11	1,56
14	Трансмиссионные масла 0,4 л/100 л	тыс. л	0,01	0,06	0,09	0,14	0,20
15	Специальные масла 0,1 л/100 л	тыс. л	0,00	0,02	0,02	0,03	0,05
16	Пластичные смазки 0,3 кг/100 л	тонн	0,01	0,05	0,07	0,10	0,15
17	Аккумуляторы	шт	5	5	5	5	5
18	Автошины	компл	0,1	0,9	1,3	2,0	2,9
19	Норма пробега комплекта	км	45000	45000	45000	45000	45000
20	Дизельное топливо	тыс. л	1,92	16,16	21,91	34,66	48,84
21	Норма расхода	л/100км	38	38	38	38	38

Таблица 1.5.37.

Расчет производительности парка автосамосвалов, задействованных на транспортировке рыхлых вскрышных пород для формирования подъездных дорог и площадок

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Годы разработки
			2023*
1	Объем транспортируемых рыхлых вскрышных пород	тыс. т	17,64
		тыс. м ³	9,285
2	Тип оборудования, задействованный на транспортирование		SHACMAN SX3256DR384
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	336/247
4	Годовое количество рейсов автосамосвалов		656
5	Годовой пробег автосамосвалов на транспортировке	км	1575
6	Годовое количество рабочих смен	см	9,11
7	Суточный грузооборот карьера	т	
8	Сменная экспл. производ. автосамосвала	т	968
9	Количество рейсов в смену автосамосвала		42
10	Рабочий парк автотранспорта	шт	2
11	Инвентарный парк	шт	2
12	Расход масел и смазочных материалов		
13	Моторные масла 3,2 л/100 л	тыс. л	0,02
14	Трансмиссионные масла 0,4 л/100 л	тыс. л	0,00
15	Специальные масла 0,1 л/100 л	тыс. л	0,00
16	Пластичные смазки 0,3 кг/100 л	тонн	0,00
17	Аккумуляторы	шт	2
18	Автошины	компл	0,0

19	Норма пробега комплекта	км	45000
20	Дизельное топливо	тыс. л	0,60
21	Норма расхода	л/100км	38

Таблица 1.5.38.

Расчет производительности парка автосамосвалов, задействованных на транспортировке скальных вскрышных пород для формирования подъездных дорог и площадок

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Годы разработки
			2023*
1	Объем транспортируемых скальных вскрышных пород	тыс. т	25,72
		тыс. м ³	9,285
2	Тип оборудования, задействованный на транспортирование		SHACMAN SX3256DR384
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	336/247
4	Годовое количество рейсов автосамосвалов		1034
5	Годовой пробег автосамосвалов на транспортировке	км	2482
6	Годовое количество рабочих смен	см	13,98
7	Суточный грузооборот карьера	т	
8	Сменная экспл. производ. автосамосвала	т	920
9	Количество рейсов в смену автосамосвала		37
10	Рабочий парк автотранспорта	шт	2
11	Инвентарный парк	шт	2
12	Расход масел и смазочных материалов		
13	Моторные масла 3,2 л/100 л	тыс. л	0,03
14	Трансмиссионные масла 0,4 л/100 л	тыс. л	0,00
15	Специальные масла 0,1 л/100 л	тыс. л	0,00
16	Пластичные смазки 0,3 кг/100 л	тонн	0,00
17	Аккумуляторы	шт	2
18	Автошины	компл	0,1
19	Норма пробега комплекта	км	45000
20	Дизельное топливо	тыс. л	0,94
21	Норма расхода	л/100км	38

Таблица 1.5.39.

Расчет производительности парка автосамосвалов, задействованных на транспортировке руд на рудный склад №1

п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Годы разработки		
			2023*	2024-2030	2031
1	Объем транспортируемых руд	тыс. т	60,00	217,00	63,00
		тыс. м ³	15,00	54,25	15,71
2	Тип оборудования, задействованный на транспортирование		SHACMAN SX3256DR384		
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	336/247		
4	Годовое количество рейсов автосамосвалов		2288	8273	2402
5	Годовой пробег автосамосвалов на транспортировке	км	7686	27799	8070
6	Годовое количество рабочих смен	см	13,07	47,28	13,73
7	Суточный грузооборот карьера	т	5172	5154	5164
8	Сменная экспл. производ. автосамосвала	т	918	918	918
9	Количество рейсов в смену автосамосвала		35	35	35
10	Рабочий парк автотранспорта	шт	5	5	5
11	Инвентарный парк	шт	5	5	5
12	Расход масел и смазочных материалов				
13	Моторные масла 3,2 л/100 л	тыс. л	0,09	0,34	0,10
14	Трансмиссионные масла 0,4 л/100 л	тыс. л	0,01	0,04	0,01
15	Специальные масла 0,1 л/100 л	тыс. л	0,00	0,01	0,00
16	Пластичные смазки 0,3 кг/100 л	тонн	0,01	0,03	0,01

17	Аккумуляторы	шт	5	5	5
18	Автошины	компл	0,2	0,6	0,2
19	Норма пробега комплекта	км	45000	45000	45000
20	Дизельное топливо	тыс. л	2,92	10,56	3,07
21	Норма расхода	л/100км	38	38	38

Таблица 1.5.40.

**Расчет производительности парка автосамосвалов, задействованных на
транспортировке руд на Ж/Д склад**

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Годы разработки		
			2023*	2024-2030	2031
1	Объем транспортируемых руд на ж/д склад	тыс. т	60,00	217,00	63
2	Тип оборудования, задействованный на транспортирование		SHACMAN SX3256DR384		
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	336/247		
4	Годовое количество рейсов автосамосвалов		2416	8738	2537
5	Годовой пробег автосамосвалов на транспортировке	км	220348	796930	231368
6	Годовое количество рабочих смен	см	57,53	208,05	60,40
7	Суточный грузооборот карьера	т	1050	1050	1050
8	Сменная экспл. производ. автосамосвала	т	149	149	149
9	Количество рейсов в смену автосамосвала		6	6	6
10	Рабочий парк автотранспорта	шт	7	7	7
11	Инвентарный парк	шт	7	7	7
12	Расход масел и смазочных материалов				
13	Моторные масла 3,2 л/100 л	тыс. л	2,68	9,69	2,81
14	Трансмиссионные масла 0,4 л/100 л	тыс. л	0,33	1,21	0,35
15	Специальные масла 0,1 л/100 л	тыс. л	0,08	0,30	0,09
16	Пластичные смазки 0,3 кг/100 л	тонн	0,25	0,91	0,26
17	Аккумуляторы	шт	7	7	7
18	Автошины	компл	4,9	17,7	5,1
19	Норма пробега комплекта	км	45000	45000	45000
20	Дизельное топливо	тыс. л	83,73	302,83	87,92
21	Норма расхода	л/100км	38	38	38

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

Внутрикарьерные и отвальные дороги

Принятая система разработки и характер залегания полезных ископаемых определяют целесообразность обеспечения транспортной связи рабочих горизонтов с объектами на поверхности системой внутренних съездов, при которой сокращается расстояние транспортировки руды и вскрышных пород на склад и отвал.

Развитие транспортной схемы предприятия будет осуществляться по мере вскрытия новых горизонтов и продвижения фронта работ.

Во время строительства предприятия вскрытие и подготовка рабочих горизонтов будет проводиться с помощью въездных и разрезных траншей с целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспортного оборудования. В этот период принимается транспортная схема с использованием временных съездов.

Примыкание рабочих горизонтов к трассе капитальной траншеи будет осуществляться на горизонтальных площадках.

На всех этапах эксплуатации карьера доступ транспорта в добычные забои будет обеспечиваться по временным забойным дорогам с покрытием низшего типа.

В забоях принимается тупиковая схема подъезда самосвала к экскаватору.

Проектирование автомобильных дорог выполнено в соответствии СН РК 3.03-22-2013 "Промышленный транспорт" и СН РК 3.03.01-2013 «Автомобильные дороги».

Ширина капитальных траншей для обеспечения двухполосного движения автосамосвалов в груженом и порожнем направлении будет составлять 14 м, однополосного 10 м, уклон 80-95 %.

Временные выездные траншеи на рабочих бортах предусматриваются со следующими параметрами: ширина 8-10 м, уклон 80-90 %. Въезды в забой предусмотрены шириной 6-8 м с аналогичным уклоном.

На криволинейных участках трассы на проезжей части дороги предусмотрены расширения, размеры которых на постоянных дорогах 2 - 2,5 м, на длине не менее 20 - 30 м. Ширина обочин при однополосном движении на постоянных дорогах - 2 м. Тип дорожного покрытия — щебеночная, укатанная.

Схемы движения на отвале выбраны в зависимости от технологии отвалообразования и свойств пород. На одноярусном автомобильном отвале вдоль кромки устроена временная автодорога и площадки для разворотов автосамосвалов.

Въезды на отвалы имеют руководящий подъем с уклоном $i=80\%$, протяженностью 223 метров и шириной 16 м.

Тип дорожного покрытия — щебеночная, укатанная.

1.5.4.1.5. Технологический процесс переработки руды и складирования.

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) с сухой магнитной сепарацией представляет собой комплекс оборудования, предназначенного для переработки руды: обогащения (через магнитные барабаны) и дробления руды до фракции 0-10 мм.

Оборудование дробления и обогащения включает в себя: щековую дробилку PE600X900 с приемным бункером и магнитными барабанами, бункер-накопитель с вибропитателем GZDG250x110, конусную дробилку марки CH840-F, грохот 2YK2470.

Добываемая руда крупностью 0-400 мм автосамосвалами доставляется на рудный склад №1. Погрузчик XCMG ZL50G осуществляет погрузку руды со склада в приемный бункер щековой дробилки PE600X900 первая стадия дробления и обогащения. Из дробилки дробленая руда по ленточному конвейеру №1 (B800X16m) подается на вторую стадию дробления и обогащения в щековую дробилку PE600X900. Далее по конвейеру №2 (B800X20m) руда поступает в бункер-накопитель с вибропитателем GZDG250x110. Из бункера-накопителя по конвейеру №3 (B1000X39m) руда поступает на третью стадию дробления в конусную дробилку марки CH840-F. После конусной дробилки по конвейеру №4 (B1000X30m) руда поступает в грохот марки 2YK2470 для отсева по крупности 0-10 мм и свыше 10 мм. После грохочения руда фракции более 10 мм по конвейеру №5 (B800X30m) поступает для вторичного дробления в конусную дробилку, фракция 0-10 мм по конвейеру №6 (B800X18 m) поступает на открытый склад (площадью 50м², диаметр 8 м, высота 4 м). Далее погрузчиком перегружается на рудный склад №2 готовой продукции.

С рудного склада №2 осуществляется погрузка руды в автосамосвалы для транспортировки на ж/д склад станция Шолаксай на расстояние до 38 км.

Рудный склад служит для усреднения качества сульфидной руды, аккумуляции (сглаживания неравномерности подачи руды на склад) и для перегрузки сульфидных руд с автомобильного на железнодорожный транспорт.

При этих объемах складирования руды на складе, при применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему перегрузки с использованием фронтальных погрузчиков XCMG ZL50G.

Общий объем рудного склада определяется в зависимости от количества полезного ископаемого, которое должно быть размещено на складе на срок, обеспечивающий 10 дневный запас руды на случай внезапной остановки карьера. При среднесменном объеме переработки в размере 1050 т/смену для обеспечения бесперебойной отгрузки потребителю

запас руды на складе должен составлять 10500 тонн в два штабеля высотой до 3-х метров. Параметры рудных складов №1 и №2 принимаются одинаковые.

Таблица 1.5.41.

Параметры рудного склада №1 и №2 и штабелей

Наименование	Ед. изм	Штабель		Склад
		№1	№2	
Высота склада	м	3	3	3
Высота яруса	м	3	3	3
Количество ярусов		1	1	1
Угол откоса яруса	град.	30	30	30
Объем склада	тонн	5250	5250	10500
Площадь штабелей	га	0,0855	0,0855	0,171
Размеры по низу	м х м	15х57	15х57	
Площадь рабочей зоны	га	-	-	0,189
Общая площадь склада	га			0,36

Расчет производительности ДСК представлен в таблице 1.5.42. Сводная таблица расчетов производительности и численности инвентарного парка машин, задействованных на погрузке руда приведена в таблицах 1.5.43., 1.5.44.

Таблица 1.5.42.

Расчет производительности ДСК

Наименование	Ед. изм	Показатели		
		2023*	2024-2030	2031
Объем перерабатываемого полезного ископаемого	тыс. т	60,0	217,0	63,0
	тыс.м ³	15,0	54,3	15,7
Годовое количество рабочих смен	см	57	207	60
Продолжительность смены	ч	10	10	10
Средняя производительность ДСУ	т/ч	105	105	105
Время работы ДСУ	ч	571	2067	600
	дней	57	207	60

Таблица 1.5.43.

Показатели работы погрузчика при погрузке руды в бункер ДСК и перегрузке на рудный склад №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Годы разработки		
			2023*	2024-2030	2031
1	Объем руды на переработку	тыс. т	60,00	217,00	63,0
2	Тип применяемого погрузчика		XCMG ZL50G		
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	215/158		
4	Сменная производительность погрузчика	т/см	1050	1050	1050
5	Расчетное количество погрузчиков		1	1	1
6	Число рабочих смен в году	см	57,14	206,67	60,00
7	Продолжительность смены	ч	10	10	10
8	Общая продолжительность работы погрузчика	ч	571,4	2066,7	600
9	Расход топлива	тыс. л	17,713	64,068	18,600
10	Норма расхода	л/ч	31	31	31
11	Расход масел и смазочных материалов				
12	Моторные масла 5%	тыс. л	0,8857	3,2034	0,93
13	Трансмиссионные масла 0,75%	тыс. л	0,1328	0,4805	0,1395
14	Специальные масла 0,1%	тыс. л	0,0177	0,0641	0,0186
15	Пластичные смазки 0,05%	тонн	0,0089	0,032	0,0093

Таблица 1.5.44.

Показатели работы погрузчика при погрузке руды в автосамосвалы для отправки на ж/д склад

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Годы разработки		
			2023*	2024-2030	2031
1	Объем руды на переработку	тыс. т	60,00	217,00	63,0
2	Тип применяемого погрузчика		XCMG ZL50G		
3	Мощность двигателя	л.с./кВт	215/158		
4	Сменная производительность погрузчика	т/см	1050	1050	1050
5	Расчетное количество погрузчиков		1	1	1
6	Число рабочих смен в году	см	57,14	206,67	60,00
7	Продолжительность смены	ч	10	10	10
8	Общая продолжительность работы погрузчика	ч	571,4	2066,7	600
9	Расход топлива	тыс. л	17,713	64,068	18,600
10	Норма расхода	л/ч	31	31	31
11	Расход масел и смазочных материалов				
12	Моторные масла 5%	тыс. л	0,8857	3,2034	0,93
13	Трансмиссионные масла 0,75%	тыс. л	0,1328	0,4805	0,1395
14	Специальные масла 0,1%	тыс. л	0,0177	0,0641	0,0186
15	Пластичные смазки 0,05%	тонн	0,0089	0,032	0,0093

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены в 2024 году (Приложение 9).

1.5.4.1.6. Механизация вспомогательных работ.

Для механизированной очистки рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм предусматриваются бульдозер SHANTUI SD23 и фронтальный погрузчик XCMG ZL 50G. Породу, получаемую при зачистке, складировать у нижней бровки уступа с целью ее погрузки, в размере 1% от годового объема вскрышных пород. Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозерами.

Очистка дорог от снега будет производиться с помощью фронтального погрузчика.

Таблица 1.5.45.

Техническая характеристика КДМ-130Б

Показатели	Параметры
1. Базовое шасси	ЗИЛ-130Б
2. Вместимость кузова, м ³	3
3. Техническая производительность, м ² /ч	212000
4. Ширина насыпки, м	До 8.5
5. Нормы россыпи, г/м ²	0.25-0.3
6. Максимальная рабочая скорость, км/ч	6-30

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливочная машина ПМ-130 (таблица 1.5.46).

Таблица 1.5.46.

Техническая характеристика ПМ-130

Показатели	Параметры
1. Базовое шасси	КамАЗ
2. Вместимость цистерны, л	5000
3. Вместимость прицепной цистерны, л	5000
4. Максимальная ширина полива, м	20
5. Расход воды при поливе, л/м ²	0,25-0,3
6. Максимальная рабочая скорость, км/ч	20-30

Для подготовки и содержания земляного полотна предусматривается комплекс специальных машин:

- бульдозер SHANTUI SD23;

- погрузчик XCMG ZL 50G;
- автомобиль-самосвал SHACMAN SX3256DR384;
- топливозаправщик ГАЗ 33086;
- техпомощь на базе КамАЗа.

Для перевозки персонала и выполнения контроля производства работ предусматривается:

- автомобиль УАЗ- Patriot;
- автомобиль УАЗ-22069;
- автобус ГАЗель NEXT A65R33-60.

1.5.4.1.7. Карьерный водоотлив.

Расчет водоотливной установки

В апреле-мае не исключено наложение ливневых осадков на снег (эффективные осадки), максимальный приток в этом случае за счет подземных вод и атмосферных осадков составит:

$$Q_{max} = Q_{п.в.} + Q_{з.о.} + Q_{л.о.}$$

$$Q_{max} = 8,1 + 6,5 + 6,5 = 21,1 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Для сбора вод с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод в пониженной части дна карьере предусматривается аккумулирующая емкость – водосборник с зумпфом отстойником. Вместимость водосборника рассчитана на 3-х часовой максимальный водоприток. В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (ППБ) рабочий объем водосборника (зумпфа) составит:

$$V = Q_{max} \cdot 3 = 21,1 \cdot 3 = 63,3 \text{ м}^3$$

Проектом принимается рабочий объем водосборника (зумпфа) 100 м³. Поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник. Количество зумпфов отстойников на горизонте планируется от 1 до 3, в зависимости от количества вскрытых горизонтов в процессе разработки. Для сбора и направления воды предусматривается сеть водоотводных канава по дну карьера формируемых путем удлинения одного из отбойных рядов скважин на глубину 0,7-0,8 м с целью разрыхления горных пород ниже подошвы уступа и последующей выемкой.

В соответствии с ППБ откачка максимального ожидаемого суточного водопритока должна осуществляться не более чем за 20 часов.

Производительность водоотливной установки составит:

$$Q_{в.у.} = \frac{Q_{max} \cdot 24}{20} = \frac{21,1 \cdot 24}{20} = 25,3 \text{ м}^3/\text{ч}$$

По расчетной производительности насосной станции принимаем насос с производительностью 38 м³/ч.

Скорость движения воды по трубам нагнетательного става:

$$V_{ж.} = 0,54 \cdot \sqrt[4]{Q_{в.у.}} = 0,54 \cdot \sqrt[4]{38} = 1,34 \text{ м/с}$$

Расчетный диаметр нагнетательного трубопровода:

$$d_n = \sqrt[4]{\frac{4 \cdot Q_{в.у.}}{3600 \cdot \pi \cdot V_{ж.}}} = \sqrt[4]{\frac{4 \cdot 38}{3600 \cdot 3,14 \cdot 1,34}} = 0,1 \text{ м}$$

Принимаем внутренний диаметр трубопровода 100 мм.

Длину нагнетательного трубопровода определяется по формуле:

$$L_{тр} = \sum \frac{H_y}{\cos \alpha_{уст}} + \sum L_{плouc} + L_{ниж} + L_{пов}, \text{ м}$$

где $\sum \frac{H_y}{\cos \alpha_{уст}}$ - длина трубопровода проходящего по откосам

уступов; $L_{плоч}$ - длина трубопровода на площадках уступов;

$L_{ниж}$ - длина трубопровода от насоса до нижней бровки уступа, гор. +180 м - 25 м;

$L_{нов}$ - длина трубопровода по поверхности до пруда испарителя - 140 м.

Длина трубопровода карьера составляет:

$$L_{тр} = \frac{10}{\cos 75^\circ} + 100 + \frac{10}{\cos 75^\circ} + 90 + \frac{20}{\cos 65^\circ} + 22 + \frac{20}{\cos 55^\circ} + 13 + \frac{17}{\cos 45^\circ} + 25 + 140 = 573 \text{ м}$$

Определяем число Рейнольдса Re по формуле:

$$Re = \frac{V_{ж} \cdot d}{\nu} = \frac{1,34 \cdot 0,1}{1,519 \cdot 10^{-6}} = 88545$$

Где ν – кинематическая вязкость воды, м²/с

Определяем λ - коэффициент гидравлического трения:

$$\lambda = 0,11 \cdot \left(\frac{k}{d} + \frac{68}{Re} \right)^{0,25} = 0,11 \cdot \left(\frac{0,15}{100} + \frac{68}{88545} \right)^{0,25} = 0,024005$$

где k - абсолютная шероховатость трубы, 0,155 мм;

Потери напора в трубопроводе H, [м] по формуле Дарси — Вейсбаха:

$$H_{тр} = \frac{\lambda \cdot L_{тр} \cdot V_{ж}^2}{2 \cdot V_{ж} \cdot g} = \frac{0,024005 \cdot 573 \cdot 1,34^2}{2 \cdot 0,1 \cdot 9,8} = 12,6 \sim 13 \text{ м}$$

Требуемый напор воды определяется по формуле:

$$H_{тр} = H_r + H_{тр} = 77 + 13 = 90 \text{ м}$$

где H_r – геометрическая высота подъема воды, 77м.

Для откачки карьерных и ливневых вод из карьера проектом предусматривается передвижная насосная установка с насосами типа ЦНС 38-132, мощностью 30 кВт, производительностью 38 м³/ч и напором до 132 метров, в количестве 2 шт (один рабочий, один в резерве). Насосная станция установлена в передвижном блок-боксе, для укрытия от атмосферных осадков.

Управление насосами предусматривается с кнопочных постов, которые располагаются у насосов с автоматическим отключением насосов, при нижнем уровне воды в водосборнике. При откачке нормального притока карьерной воды предусматривается работа одного насоса, а для откачки ливневого притока в работе находятся два насоса. От насосной станции прокладываются нагнетательный трубопровод диаметром 100 мм.

Водоотливная установка размещается вблизи зумпфов. Подходы к водосборникам должны оборудоваться ограждениями.

В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода.

Каждый насосный агрегат оборудуется клапанами с сеткой, не допускающими обратного движения воды из водовода.

На напорном трубопроводе устанавливается задвижка с ручным управлением.

Всасывающий трубопровод оборудуется обратным клапаном с сеткой. Пуск и остановка насосов осуществляется от уровня воды в водосборнике.

Каждый насосный агрегат снабжен со стороны нагнетания манометром, а со стороны всасывания – вакуумметром.

Карьерные воды из водосборника откачиваются на поверхность по магистральному трубопроводу, проложенному по борту карьера в пруд испаритель. Строительство пруда испарителя рассматривается в отдельном проекте. С пруда испарителя после механической очистки (осветление) вода при помощи центробежных насосов закачивается в резервуар вместимостью 75 м³ для технических нужд (полив технологических дорог, рабочих площадок карьера, отвальных дорог, орошение взорванной горной массы и т. д.), где производится обеззараживание установками типа ОДВ-150.

По периметру карьера устраиваются водоотводные каналы для предотвращения попадания дождевых и талых вод с прилегающей территории, для перехвата отвальных вод с площади отвалов пород и складов ПРС также предусматриваются водоотводные каналы. Сечение канав 1,5 м².

В пониженной части водоотводных канав будут обустроены зумпфы-отстойники. Вода из зумпфов по мере накопления будет откачиваться, и использоваться для технических нужд.

1.5.4.1.8. Электроснабжение и электроосвещение.

Электроснабжение потребителей на месторождении «Шагаршинское» предусматривается от проектируемой подстанции 35/10 кВ. Точка подключения от СШ-35 кВ ОРУ-35кВ ПС-35/10кВ «Восточная» по проектируемой ВЛ- 35 кВ.

Для электроснабжения потребителей карьера применяются две передвижные комплектные трансформаторные подстанции ПСКТП-10/0,4 кВ с силовым трансформатором ТМ – 630/0,4 кВ и ТМ – 100/0,4 кВ с изолированной нейтралью. Подключение ПСКТП к высоковольтной линии осуществляется по линиям ВЛ-10 кВ от подстанции 35/10 кВ.

Передвижная комплектная трансформаторная подстанция ПСКТП 630-10/ 0,4 кВ и ПСКТП 100-10/ 0,4 кВ состоит из распределительного устройства 0,4 кВ, камеры силового трансформатора, блока воздушного ввода, высоковольтного блока, смонтированных на общей раме-салазках. Подстанция имеет механическую замковую блокировку, исключающую отключение высоковольтного разъединителя при включенном главном выключателе низшего напряжения, а также предотвращает доступ к высоковольтному оборудованию при включенном разъединителе. Имеется также блокировка, предотвращающая включение разъединителя при включенных ножах, как со стороны ЛЭП, так и со стороны трансформатора.

Для подключения подстанции к высоковольтной линии электропередачи, защиты от токов к.з. и атмосферных перенапряжений применены разъединители типа РВЗ с заземляющими ножами, предохранители типа ПК и вентильные разрядники типа РВП. В подстанции установлен силовой трансформатор мощностью 100, 630 кВА с ручным регулированием напряжения. Обмотки низшего напряжения трансформатора защищены от перенапряжений разрядниками РВН.

Для распределения электроэнергии на низшем напряжении 0,4 кВ между потребителями и защиты от токов к.з. и перегрузок в подстанции применены автоматические выключатели серии ВА-5739 и выключатели серии АЕ 2056, а также имеются приборы для контроля тока, напряжения и расхода электроэнергии.

Расчет токов короткого замыкания не приводится ввиду отсутствия исходных данных.

Заземляющие устройства для подстанций предусматриваются общими для устройств напряжением до 1000 В и выше 1000 В. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года для подстанций 35/10 кВ и 10/0,4 кВ должно быть не более 4 Ом.

Защита изоляции подстанций 35, 10 кВ от волн грозовых перенапряжений набегающих с воздушных линий осуществляется вентильными разрядниками, устанавливаемыми у трансформаторов.

Защита оборудования подстанции 35/10 кВ от прямых ударов молнии осуществляется с помощью отдельно стоящих молниеотводов.

Объекты на основной промплощадке карьера относятся ко II-й и III-й категории по молниезащите. В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" (РД 34.21.122-87) защита от прямых ударов молнии, проектируемых объектов, предусматривается при помощи стержневых молниеприемников, устанавливаемых на прожекторных мачтах, а также молниеприемных сеток, укладываемых под несгораемый утеплитель крыш зданий и сооружений.

Защитное заземление в карьере предусмотрено в соответствии с ППБ и ПУЭ-§6. Сооружение центрального заземляющего устройства предусматривается на борту разреза. Кроме того, предусматривается сооружение местных заземляющих устройств у передвижных переключательных пунктов и КТП-10/0,4 кВ, подключенных к центральному заземляющему устройству через магистральный заземляющий провод. Заземление передвижных электроустановок осуществляется через специальную жилу гибкого кабеля. Сопротивление заземления в любой точке заземляющей сети не должно превышать 4 Ом.

Воздушные линии 10 кВ в карьере предусматриваются на передвижных опорах по т.пр.3403-4/74. Воздушные линии 10 кВ к промплощадке, карьере и отвалу принимают стационарными на железобетонных опорах по т.пр.3.407.1-143.

Освещение промплощадки, зоны работы механизмов на отвале и карьера предусматривается светодиодными прожекторами типа Gemega-400, общий световой поток 40000 Люмен, потребляемая мощность, 400 Вт, устанавливаемыми на передвижные прожекторные мачты типа ПМ по т.пр.3.403-7 в количестве 15 шт.

Для электроснабжения прожекторных мачт карьера и отвала предусматривается установка ПКТП-10/0,4 кВ.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическим.

Расчет годового расхода электроэнергии потребителей карьеров представлен в таблица 1.5.47.

Таблица 1.5.47.

Годовой расход электроэнергии

Наименование потребителей	Количество единиц	Установленная мощность, кВт	Коэффициент использования	Потребляемая мощность, кВт	Годовой фонд рабочего времени, час	Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт/час
Наружное освещение	30	12	0,92	11,04	3650	40
Вахтовый городок	1	50	0,92	46	8760	403
Насосная установка	1	30	0,92	27,6	4380	121
Производственная площадка	1	579,5	0,92	533,14	2857	1523
Итого:		671,5		617,78		2087
- неучтенные (10%)				61,778		208,7
Всего:				679,558		2295,7

1.5.4.1.9. Связь и сигнализация.

Связь производственной площадки с вахтовым поселком и с офисом, предусматривается с помощью проводной телефонной связи сотовой связи и интернета.

Проектом предусмотрен диспетчерский пункт для контроля и автоматизации производственных процессов с учетом принимаемого оборудования.

Для организации оперативной связи горного диспетчера с передвижными горно-транспортными механизмами (экскаваторы, бульдозер, автосамосвалы) на последних устанавливаются возимые радиостанции типа «KENWOOD», которые включаются в приемопередатчик центральной радиостанции. Оборудование стационарной радиостанции размещается в вагончике горного диспетчера, расположенного на борту разреза.

Для лиц горного надзора и горных мастеров предусматриваются носимые радиостанции типа «KENWOOD». Радиостанции хранятся в помещении горного

диспетчера, где обеспечиваются их обслуживание, подзарядка аккумуляторов питания и выдаются в период работы в разрезе.

Радиопоисковая связь и радиофикация.

Для организации радиопоисковой связи на промплощадке, оповещения о пожаре, передаче необходимых сообщений, трансляция радиопрограмм и др. проектом предусматривается устройство местного радиопузла мощностью 100 Вт.

Оборудование устанавливается в помещении начальника производства, рупорные громкоговорители мощностью 10 Вт в АБК и на опоре освещения в центре площадки. Предусмотрена возможность строительства радиотрансляционной сети в жилых и бытовых помещениях.

Автоматическая пожарная сигнализация.

В соответствии с ВНТП 27-82, СНиП 2.04.09-84 средствами пожарной сигнализации на промплощадке оборудуются следующие объекты: жилые вагончики, помещение бытовое, нарядная, медпункт, столовая, ремонтный бокс, склад оборудования и материалов. Все помещения кроме бокса ремонтного оборудуются тепловыми извещателями типа ИП 104-1, ручными ИПР.

В соответствии с конструктивными особенностями помещения ремонтного бокса обеспечивается защита всей площадки с помощью световых извещателей типа "Аметист".

Все лучи автоматической пожарной сигнализации включаются в пульт типа ППС-3 емкостью 20 лучей, устанавливаемый в нарядной на рабочем месте.

Пульт ППС-3 обеспечивается электропитанием № 220В I категории надежности и оборудуется выносной световой и звуковой сигнализацией.

Оповещение о пожаре на площадке осуществляется дежурным по громкоговорящей связи. Связь с подразделением пожарной охраны осуществляется по телефонной связи.

1.5.4.1.10. Ремонтно - складское хозяйство.

При разработке карьера месторождения проектом предусматриваются объекты ремонтно-складского хозяйства, обеспечивающие выполнение технического обслуживания и текущих ремонтов оборудования разреза, а также для приема, хранения и выдачи всех видов материалов, оборудования, необходимого для нужд эксплуатации и ремонта.

В связи с тем, что на карьере большая часть оборудования для выполнения горно-транспортных и вспомогательных работ работает на подрядной основе проектом принята следующая схема ремонтного обслуживания:

- ежесменное обслуживание и профилактические осмотры оборудования, которое выполняется обслуживающим персоналом с участием ремонтных рабочих;

- техническое обслуживание и текущие ремонты карьерного оборудования и подвижного состава автомобильного транспорта на местах эксплуатации и проектируемых ремонтных мастерских силами ремонтно-обслуживающего персонала участков;

- капитальные ремонты узлов и агрегатов всех видов оборудования предусматривается выполнять в специализированных организациях на контрактной основе;

Все мелкие виды ремонтов сооружений будут выполняться собственными силами и средствами. Те виды ремонта, которые невозможно выполнить собственными силами, будут выполняться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера.

Ремонтная мастерская будет размещена в 40 т контейнере и установлена на площадке вахтового городка в составе открытой стоянки для техники.

Для сварочных работ используется сварочный агрегат АДД-4004 СК работает от дизельного двигателя Д-242 (мощность двигателя, 45,6 кВт (62 л.с.), расход топлива 5 л/час, с применением электродов МР-3 40 кг/год, МР-4 600 кг/год. Часы работы 0,34 ч/сутки, 116,67 ч/год.

Доставка и заправка транспорта дизельным топливом с помощью топливозаправщика на базе автомашины ГАЗ 33086. Топливозаправщик оснащен узлом раздачи топлива,

который состоит из счётчика, шаровых кранов, раздаточного рукава с пистолетом. Производительность заправки топливозаправщика 7 м³/час. Заправка горно-транспортного оборудования будет осуществляться на специализированных площадках для стоянки и заправки техники, которые подсыпаны 30 см слоем щебня. Годовой расход дизельного топлива представлен в таблице 1.5.48.

Таблица 1.5.48.

Годовой расход дизельного топлива

Наименование	Ед. изм.	Показатели расход ДТ по годам разработки					
		2023*	2024	2025-2026	2027	2028-2030	2031
Экскаватор	тыс. л	29,060	96,500	82,400	85,300	88,560	4,270
Буровая установка	тыс. л	6,170	25,070	29,990	40,910	53,050	3,250
Бульдозер	тыс. л	12,880	38,272	29,936	28,656	28,656	0,000
Погрузчик	тыс. л	20,774	66,622	66,622	64,068	64,068	18,600
Автотранспорт	тыс. л	97,780	353,806	350,040	355,645	362,241	90,986
Всего ДТ	тыс. л	166,664	580,270	558,988	574,579	596,575	117,106

Легковой транспорт и автобус будут заправляться в близлежащих АЗС бензином марки АЙ-92. Годовой расход бензина марки АЙ-92 представлен в таблице 1.5.49.

Таблица 1.5.49.

Годовой расход бензина марки АЙ-92

Наименование	Ед. изм.	Показатели по годам разработки					
		2023*	2024	2025-2026	2027	2028-2030	2031
Лег. автотранспорт	тыс. л	4,5	17,5	17,5	17,5	17,5	4,5
Автобус	тыс. л	1,5	3,5	3,5	3,5	3,5	2,0
Всего АЙ-92	тыс. л	6,0	21,0	21,0	21,0	21,0	6,5

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены на 2024 год (Приложение 9).

Масла и смазки доставляются в бочках стальных 200 л либо канистрах пластиковых объемом 5-20 л.

Запасные части к механизмам и оборудованию комплектуются согласно технологическим нормам расхода на единицу товарной продукции и согласно заявке начальника карьера.

Запасные части хранятся на складе. В перечень наиболее необходимых запасных частей входят: топливная аппаратура на бульдозер, экскаватор, автосамосвал, шестерни зубчатых передач, свечи зажигания, генераторы, поршневая группа, масляные фильтры, поддерживающие и опорные катки, масляные шланги высокого давления и пр.

1.5.4.1.11. Ведомость горно-транспортного оборудования и штат сотрудников.

В ведомости горно-транспортного оборудования представлены основные виды оборудования, применяемого на вскрыше, добыче и вспомогательных процессах. Численность трудящихся определена в соответствии с принятыми на карьере технологией добычи, организацией производства и режимом работы. Численность инженерно-технических работников определена в соответствии с предлагаемой в проекте структурой управления производством.

Таблица 1.5.50.

Ведомость горно-транспортного и вспомогательного оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Тип марка	Количество, шт.	Страна производитель
1	Горное оборудование			
	Экскаватор	SANY SY500H	2	Китай
	Бульдозер	SHANTUI SD23	1	Китай
	Фронтальный погрузчик	XCMG ZL 50G	2	Китай
	Буровая установка	SWDB 165	1	Китай

2	Технологический автотранспорт			
	Автосамосвал	SHACMAN SX3256DR384	12	Китай
3	Вспомогательное оборудование			
	Поливомоечная машина	ПМ-130	1	Россия
	Пескоразбрасыватель	КДМ-130Б	1	Россия
	Топливозаправщик	ГАЗ 33086	1	Россия
	Техпомощь	КАМАЗ-43114	1	Россия
	Автоцистерна	КамАЗ-53212	1	Россия
	Автомобиль	УАЗ- Patriot	2	Россия
	Автомобиль	УАЗ 22069	1	Россия
	Автобус	ГАЗель NEXT A65R33-60	1	Россия

Таблица 1.5.51.

Ведомость горно-транспортного и вспомогательного оборудования

№ п.п.	Профессия, специальность	Кол-во штатн. единиц	Кол-во в вахту
Сотрудники ТОО «Qazaqstan Mining Company»			
1.	Директор	1	1
2.	Главный инженер	1	1
3.	Горный мастер	2	1
4.	Участковый маркшейдер	2	1
5.	Участковый геолог	2	1
6.	Контролер по учету	2	1
7.	Фельдшер	1	1
8.	Лаборант	2	1
9.	Бухгалтер	1	1
10.	Водители	3	3
11.	Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	2	1
12.	Электрогазосварщик	2	1
13.	Рабочие на водоотливе	2	1
14.	Электрик	2	1
15.	Оператор ДСУ	2	1
16.	Помощник оператора ДСУ	4	2
17.	Разнорабочие	4	2
18.	Повар	4	2
19.	Обслуживающий персонал	2	1
20.	Охрана	8	4
	Итого	49	28
Сотрудники подрядных организаций			
1.	Машинист экскаватора	4	2
2.	Машинист погрузчика	4	2
3.	Машинист бульдозера	2	1
4.	Водитель автосамосвала	24	12
5.	Водитель спец. техники	4	2
6.	Машинист бурового станка	1	1
7.	Взрывник	1	1
8.	Оператор смесительно-зарядной машины	1	1
9.	Горнорабочий взрывного участка	2	2
10.	Водитель зарядной машины	1	1
11.	Водитель по перевозке ВМ и СВ	1	1

	Итого	45	26
	Всего	94	54

1.5.4.1.12. Административно-бытовые помещения.

Разработка месторождения будет производиться круглогодично вахтовым методом, для проживания и санитарно-бытового обслуживания персонала предусмотрен вахтовый поселок модульного типа. Вахтовый поселок будет расположен в северной части границах лицензионной территории.

В вахтовом поселке будут расположены:

п/п	Наименование здания (сооружения)
1	Вагон-общеежитие (ППВТ-8-1) на 8 спальных мест в количестве 6 шт
2	Вагон-столовая (ВС-12) на 12 посадочных мест. Пропускная способность – 25 чел/час
3	Вагон-душевая (ВД-1) на одновременное обслуживание 5 чел.
4	Административный вагон
5	Диспетчерская (4х5м)
6	Медпункт (5х6м)
7	Контейнерная площадка для твердых отходов
8	Выгребные ямы с туалетами
9	Стоянка общехозяйственного транспорта
10	Ремонтно-механическая мастерская
11	Трансформаторная понизительная подстанция КТП 10/04
12	Бак для противопожарного запаса воды (30 м3)
13	Бак для питьевой воды (7 м3)
14	Котельная
15	Септик

Строительство сооружений не предусматривается, доставляются модулями в готовом исполнении.

В рабочих и жилых помещениях предусмотрено нормативное естественное освещение с применением светильников с лампами накаливания и люминесцентными, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение».

Во всех зданиях и помещениях предусмотрены системы отопления и вентиляции, обеспечивающие условия труда в соответствии с действующими нормативами.

Специальная одежда ежедневно подвергается комплексной обработке: верхняя - мокрому обеспыливанию или химчистке, нательное белье - стирке. Периодичность обработки верхней спецодежды - не реже трех раз в месяц, нательного белья - еженедельно. Обеспыливание и просушивание специальной одежды производится после каждой рабочей смены. Водозащитная специальная одежда просушивается при температуре не выше 50°C. Полотенца, подкаски, портянки - должны меняться после каждого использования, подвергаться стирке и дезинфекции. В целях профилактики и лечения кожно-гнойничковых и грибковых заболеваний обеспечивается бельем из антимикробной ткани.

Специальная обувь не реже двух раз в месяц подвергается мойке с применением дезинфицирующих средств (5% раствора хлорамина-Б или 1% раствора фенола в течение 15 минут), влажная обувь - просушивается после каждой смены. Кожаная обувь после просушки смазывается специальной мазью.

Гардеробные помещения оборудовано шкафами для отдельного хранения рабочей и домашней одежды. Размещение шкафов и вешалок в гардеробных позволяет удобно производить уборку, дезинфекцию и дезинсекцию. При гардеробных предусмотрена сушилка для мокрой одежды.

Для профилактики заболеваний, как бытового, так и профессионального характера, ежегодно все работники будут проходить в учреждениях здравоохранения всестороннее медицинское обследование, финансируемое за счет предприятия.

Для постоянного соблюдения чистоты и порядка, во всех зданиях и помещениях предусматривается ежедневная уборка.

На территории карьера и вахтового поселка будут установлены контейнер для сбора мусора, противопожарный щит, площадки для стоянки техники, которая подсыпана 30 см слоем щебенки. Площадка для контейнера бытовых отходов - бетонная 1,5 м х 1,5м, высотой 15 см от поверхности покрытия.

1.5.4.1.13. Водоснабжение и канализация.

Питьевая вода доставляется автоцистерной на базе КамАЗ-53212 (8,8 м³) из водозабора ближайшего населенного пункта. Качество питьевой воды должно соответствовать СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209.

Покрытие потребностей в воде технического качества на пылеподавление будет, осуществляется за счет дренажных вод. Дренажные воды с карьера поступают в пруд испаритель, после механической очистки (осветление) вода при помощи центробежных насосов закачивается в резервуар вместимостью 75 м³ для технических нужд, где производится обеззараживание установками типа ОДВ-150. Резервуар для технических нужд выполнен из стали в заводском исполнении ГОСТ 17032-2010 «Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов» Технические условия.

Бытовые и производственные стоки вахтового поселка и из офисов и вспомогательных объектов отводятся сетью проектируемых самотечных трубопроводов диаметром 127 мм в герметичный септик 25 м³ из полипропилена в заводском исполнении исключая воздействие на окружающую среду. Проектом предлагается установить 4 надворных туалетов оборудованных герметичными септиками 1 м³ из полипропилена в заводском исполнении. Расположение туалетов предусмотрено на расстоянии не ближе 25 метров от зданий и сооружений. Септики своевременно очищаются по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируются. Вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

1.5.4.1.14. Отопление, вентиляция и теплоснабжение.

Отопление зданий, расположенных в вахтовом поселке, водяное. Системы отопления двухтрубные, с верхней и нижней разводкой, с местными нагревательными приборами-регистрами из гладких труб и радиаторами. Отопление отдельно стоящих помещений, от электрических печей типа ПЭТ-4.

Для теплоснабжения бытовых помещений на территории предприятия установлена котельная, в которой находится отопительный водогрейный котел длительного горения. Котел оборудован топкой с неподвижной решеткой и ручным забросом топлива. Ориентировочный годовой расход топлива 50 тонн в год. В качестве топлива используется уголь Майкубенского угольного бассейна. Продолжительность отопительного периода – 215 дней. Высота дымовой трубы - 10 м, диаметр - 0,3 м. Уголь доставляется автотранспортом и выгружается в закрытый склад угля (дина 6,05 м, ширина 2,43 м, высота 2,35 м, площадь 14,7 м²). Зола и шлак, образующиеся при сжигании угля в течение отопительного периода, ссыпаются в металлический бункер, закрытый (дина 3,46 м, ширина 1,97 м, высота 1,36 м, площадь 6,8 м², объем 8м³), расположенный на территории промплощадки.

1.5.5. Строительство пруда-испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе Актюбинской области.

1.5.5.1. Общие сведения.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование выданное заказчиком.

Целью рабочего проекта является строительство пруда-испарителя состоящего из двух секций. Строительство секции №1 предусмотрено в 2024 году, а секции №2 в 2025г. Пруд-испаритель предназначен для аккумуляции карьерных вод и их технологического выдерживания. В течение этого срока в пруду происходит постепенное естественное испарение воды с водного зеркала в атмосферу.

Участок строительства расположен на полого-волнистой поверхности надпойменной террасы озер Айке, Тасаба и оз. Шунай, в пределах территории административного подчинения Айтекебийский район Актюбинской области.

Месторождение расположено в 3 км. южнее села Сұлукөл (ранее Восточное). В административном отношении это территория Сулукольского сельского округа Айтекебийского района Актюбинской области с административным центром в селе Темирбека Жургенова (бывшее Комсомольское). Областной центр, г. Актобе, расположен в 340 км юго-восточнее месторождения. Сообщение с областным центром возможно автомобильным транспортом по асфальтированной автодороге Актобе – Костанай. Прямое железнодорожное сообщение отсутствует, ближайшая железнодорожная станция Теренсай находится в 18 км юго-западнее месторождения.

В настоящей пояснительной записке приведены только данные, характеризующие проектные решения, вытекающие из разработанных рабочих чертежей. Все остальные необходимые данные приведены в соответствующих разделах проекта.

1.5.5.2. Генеральный план.

Данный раздел разработан на основании технического задания Заказчика.

Основными проектными решениями предусмотрено строительство сооружений:

- Пруд-испаритель - 1очередь;
- Пруд-испаритель - 2очередь;
- Дренажная система;
- Освещение площадки пруда.

Проектируемый генеральный план выполнен с учетом размещения проектируемых сооружений по функциональному назначению, гидротехническим решениям, санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Планировочные решения приняты с учетом нормативных требований СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий" таких как:

- рациональное использование территории, включая наземное и подземное пространство;
- Функциональное зонирование с учетом гидротехнических решений, санитарно-гигиенических и противопожарных требований;
- Возможность осуществление строительства и ввода в эксплуатацию пусковыми комплексами (секциями);
- Благоустройство территории не предусмотрено.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м в условной системе координат и Балтийской системе высот и является топографической основой для разработки генплана.

В административном отношении, месторождение Шагаршинское расположено в Айтекебийском районе Актюбинской области, в 12.0км южнее месторождения Бенкалинское, в 4,0км к югу от поселка Сулуколь (бывший Восточный) в 340км восточнее областного центра села Темирбека Жургенова (бывшее Комсомольское). Пруд-испаритель расположен в 100метрах южнее карьера железных руд и представляет собой прямоугольную емкость, состоящую из двух секций с размерами 150х180м каждая.

Проектируемый пруд-испаритель с максимальной высотой дамбы равной 9,63м, относится к основным гидротехническим сооружениям IV класса.

Рельеф представляет собой слабовсхолмленную равнину с отметками поверхности на востоке до 265,00м, на северо-западе до 230,00 м и наименьшими во впадинах до 223,00 м. Перепады высот по отметкам составляет до 42,0 м. Характерной особенностью рельефа данного участка наличие овальных понижений, занятых озерами и солончаками. Равнинный рельеф участка осложняется многочисленными балками, суходолами и промоинами, которые дренируют паводковые воды в озера и солончаки.

Вся поверхность исследуемой территории перекрыта чехлом четвертичных, неогеновых и палеогеновых отложений различной мощности. На участке работ имеют широкое распространение карстовые явления, приуроченные к известнякам нижнего карбона. Из современных физико-геологических явлений следует отметить донную и боковую эрозию рек и их притоков, суффозионные процессы и засоление.

Вертикальная планировка решена с максимальным использованием существующего рельефа и нормативным уклоном для отвода поверхностных вод за пределы участка.

В геологическом строении грунтового основания территории принимают участие четвертичные и кайнозойские отложения: суглинки тяжелые, пески мелкие и глины легкие с поверхности перекрытые сплошным чехлом почвенного слоя мощностью 0,2 м.

Почвенно-растительный слой коричневый, суглинистый, твердый, маловлажный, рыхлый, с остатками корней травянистой растительности, с примесью дресвы 5%. Плотность слоя 1,71 г/м³. Мощность слоя 0,2 м. Грунт распространен повсеместно.

Геолого-литологический разрез грунтового основания площадки изучен 1 скважиной до глубины 20,0 м. В разрезе грунтового основания участка выделены три инженерно-геологический элемент (сверху-вниз):

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) залегает под почвенным слоем в интервале глубин от 0,2 м до 3,2 м. Грунт охарактеризован как суглинок тяжелый песчанистый, твердый, коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения (влажный), с линзами песка до 10-20 см. Мощность слоя 3,0 м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Деформация просадочности ε_{sl} при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет 0,0030; 0,0076; 0,0100; 0,0150 д.е. Относительная деформация просадочности суглинка составляет ε_{sl} -0,010 д.е. что характеризует грунт как слабопросадочный (по ГОСТ 25100-2011). Начальное просадочное давление равно 0,18 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности-I (первый).

Коэффициент уплотнения суглинка (сжимаемость m_0) составляет 0,07 МПа-1 в естественном состоянии и 0,12 МПа-1 в водонасыщенном состоянии, что характеризует сжимаемость грунта средне сжимаемый в естественном состоянии и сильно сжимаемый водонасыщенном.

Модуль деформации суглинка в естественном состоянии составляет $\Sigma=13$ МПа, водонасыщенном состоянии $\Sigma=7$ МПа, что классифицирует суглинок как среднедеформируемый в естественном состоянии и сильно деформируемый водонасыщенном состоянии согласно ГОСТ25100-2011[1].

Коэффициент фильтрации суглинка 0,29 м/сут. слабоводопроницаемый.

Модуль деформации суглинка в естественном состоянии составляет $\Sigma=13$ МПа, водонасыщенном состоянии $\Sigma=7$ МПа, что классифицирует суглинок как среднедеформируемый в естественном состоянии и сильно деформируемый водонасыщенном состоянии согласно ГОСТ25100-2011[1].

Коэффициент фильтрации суглинка 0,29 м/сут. слабоводопроницаемый.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 3,2 м до 6,1 м. Грунт классифицирован как песок мелкий маловлажный, светло-желтый, средней плотности, с примесью гравия до 5%, с прослоями твердых глин до 5-10 см. Мощность слоя 2,9 м.

Плотность песка нормативная составляет 1,66 г/см³. Угол откоса мелких песков составляет: в естественном состоянии-340, водонасыщенном-290.

Модуль деформации песка мелкого в естественном составляет $\Sigma=28$ МПа, водонасыщенном состоянии $\Sigma=20$ МПа, что классифицирует песок как среднедеформируемый в естественном состоянии и среднедеформируемый водонасыщенном состоянии согласно ГОСТ25100-2011[1].

Коэффициент фильтрации песка 6,30 м/сут. сильноводопроницаемый.

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) залегает под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 6,1 м до 20,0 м. Грунт классифицирован как глина легкая песчаная, твердая, серо-зеленая, средней плотности, водонасыщенная, с включением дресвы и щебня до 20%, Мощность слоя 13,9 м.

При замачивании глина легкая проявляет набухающие свойства. По значению относительной деформации набухания без нагрузки, глина слабонабухающая (по ГОСТ 25100-2011). Значение относительной деформации набухания без нагрузки (свободное набухание) составляет $\varepsilon_{\omega}=0,07$ д. е. при влажности набухания $W_{\omega}=24$ %. Давление набухания составляет 0,09 МПа.

Коэффициент уплотнения глины (сжимаемость m_0) составляет 0,06 МПа-1 в естественном состоянии и 0,11 МПа-1 в водонасыщенном состоянии, что характеризует сжимаемость грунта сильно сжимаемый в естественном состоянии и сильно сжимаемый водонасыщенном состоянии.

Модуль деформации глины в естественном составляет $\Sigma=10$ МПа, водонасыщенном состоянии $\Sigma=5$ МПа, что классифицирует глину как среднедеформируемый в естественном состоянии и сильнодеформируемый водонасыщенном состоянии согласно ГОСТ25100-2011.

Коэффициент фильтрации глины 0,07 м/сут. слабоводопроницаемый.

Таблица 1.5.52.

Технико-экономические показатели по генплану.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь пруда-испарителя с дамбой	га	7,40
2	Площадь зеркала I секции	га	2,27
3	Площадь зеркала II секции	га	2,27
4	Емкость I секции	куб.м	126336
5	Емкость II секции	куб.м	96610
6	Общая длина плотины	п.м.	1108,25

1.5.5.3. Гидротехнические решения.

Проектными решениями предусмотрена строительство сооружений:

- Пруд – испаритель 1-я очередь- 1-я Секция – 2024г строительства;
- Пруд – испаритель 1-я очередь- 2-я Секция – 2025г строительства;
- Дренажная система;
- Освещение площадки пруда.

3.1. Пруд-испаритель

Основное назначение проектируемого пруда-испарителя – сбор карьерных вод, их накопления и испарения.

Комплекс сооружений накопления карьерных вод состоит из плотины, ограждающей пруд-испаритель с четырех сторон, отсыпаемой из местных грунтов ($H_{\text{макс}}=9,63$ м).

Севернее пруда расположен проектируемый карьер.

Отметка гребня плотины принята исходя из емкости пруда-испарителя, а также с учетом волнового воздействия на откос. По результатам расчетов волнового воздействия превышение гребня над горизонтом воды (ГВ) составит $(0,9 + 0,5 = 1,4\text{м})$. В проекте принято превышение 1,5 м над ГВ для всех этапов строительства.

Откосы и ложе дамбы имеют противофильтрационное покрытие, защищающее окружающую среду от проникновения промышленных стоков за пределы испарителя. Устройство противофильтрационного экрана продиктовано необходимостью защиты окружающей среды от проникновения карьерных вод.

Строительство сооружений пруда-испарителя должно осуществляться силами специализированной организации с учетом нормативных требований по возведению гидротехнических сооружений.

В данном разделе рассмотрены решения поэтапного возведения дамбы.

Возведение дамбы производится следующим образом.

При строительстве предусматривается разделение пруда на секции № 1, № 2 посредством строительства разделительной дамбы.

В первом этапе (2024г) предусматривается строительство дамбы № 1, которая ограждает пруд-испаритель с четырех сторон и отсыпается тяжелым твердым песчаным суглинком из вскрышных пород карьера расположенного в ~350 метрах севернее. Строительство начинается с срезки 0,2 м. почвенно-растительного слоя. Во втором этапе строительства, предусматривается устройство секции № 2 примыкающей к секции №1. Год строительства секции №2 – 2025г. Также как и 1 секция, секция №2 отсыпается тяжелым твердым песчаным суглинком из вскрышных пород карьера.

1-й этап - наполнение водой секции №1 (до отм. Г.В. 261,5м).

Отметка гребня разделительной дамбы 263.0 м принята из условия средней отм. Г.В. секции №1.

Емкость секции №1 составит 126 336 м³ на максимальную отметку ГВ. 261,5 м. Площадь по ГВ - 2,27 Га.

2-й этап - продолжение 1-го этапа, заполнение водой секции №2 до отм. ГВ. 297,5м. Емкость секции №2 составит 96610 м³ Площадь по ГВ - 2,27 Га.

Площадь пруда-испарителя с дамбой - 7,4 Га.

3.1.1. Дамба пруда-испарителя

Качественная насыпь тела дамбы устраивается из вскрышных пород карьера расположенного в ~350 метрах севернее. Дамба отсыпается тяжелым твердым песчаным суглинком из вскрышных пород карьера расположенного в ~350 метрах севернее. Строительство начинается с срезки 0,2 м. почвенно-растительного слоя. Во втором этапе строительства, предусматривается устройство секции № 2 примыкающей к секции №1. Год строительства секции №2 – 2025г. Также как и 1 секция, секция №2 отсыпается тяжелым твердым песчаным суглинком из вскрышных пород карьера.

Грунты основания представляют собой тяжелый твердый песчаный суглинок и вполне пригодны для укладки в верховой клин в качестве основания. Грунт в тело дамбы укладывается слоями 0,4-0,6 м с уплотнением при оптимальной влажности. Бахрома насыпи верхового откоса срезается, укладывается в следующий слой плотины с последующей планировкой и уплотнением откоса, который является основанием для укладки геомембраны.

Дамба защищена геомембраной тип 5/2- 300 толщиной 2мм, которая служит противофильтрационным экраном. Поверх экрана на верховом откосе отсыпается защитный слой из местного песчано-гравийного грунта толщиной 0,3м, покрытого слоем скального грунта (0=0.6м), предохраняющего экран от волновых воздействий.

Во избежание больших капвложений на начальном периоде эксплуатации строительство плотины разбито на два этапа:

- 1-я секция.
- 2-я секция.

Параметры ограждающих дамб:

- ширина по гребню 6 м;

- заложение верхового и низового откосов 1:2,5.

В низовом клине каждой ограждающей дамбы устраивается дренаж для отвода фильтрационных вод и защиты от поверхностных стоков. Дренажная призма предусматривается в качестве защиты низового откоса плотины от паводковых вод и усиления устойчивости сооружения. Поверхность каменной наброски на контакте с насыпью из других грунтов покрывается геотекстилем $t=0,3\text{мм}$.

Первый этап строительства, 1-я секция.

Емкость 1-ой секции пруда-испарителя при отметке Г.В. 261,5м составит 126 336 м³. Отметка гребня дамбы 263,00 м. Площадь по ГВ - 2,27 Га.

Ложе 1-ой секции защищено геомембраной тип 5/2- 300 толщиной 2мм, которая служит противофильтрационным экраном. Перед укладкой геомембраны производится срезка на 0,2м ПРС и обработка грунта гербицидами на 0,2м. Для предотвращения повреждения геомембраны поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности толщиной 0,5 метра.

В разделительной дамбе устраиваются три переливных трубы для перелива воды во вторую секцию при заполнении первой до отметки 261,5.

Таблица 1.5.53.

Ведомость основных объемов работ по дамбе (1 секция).

Наименование		Ед.изм.	Кол-во
1. Общий объем срезки ПРС $t = 0,2$		м ³	8576,326
2. Ложе пруда			
Насыпь грунта		м ³	7036,0
Выемка грунта		м ³	576,0
Местный песчано-гравийный грунт $t = 0,5\text{м}$		м ³	6705
Уплотнение и обработка гербицидами		м ²	13410,0
Геомембрана 5/2-300 $a=2\text{мм}$		м ²	14080,5
3. Тело плотины			
Качественная насыпь из местного грунта (суглинков)		м ³	135293,7
Планировка	Горизонтальная	м ²	3864
	Откосная	м ²	12470,6
4. Откос плотины			
Защитный слой из местного скального грунта $t = 0,6\text{м}$		м ³	7482,4
Местный песчано-гравийный грунт $t = 0,3\text{м}$		м ³	3741,2
Геомембрана 5/2-300 $a=2\text{мм}$		м ²	13094
5. Прочие работы			
Скважины наблюдательные СН глубиной 5м		Шт	6
Скважины пьезометрические СП глубиной 10м		Шт	6
Марка наблюдательная		Шт	6
6. Дренажная система			
Водоотводная канавка	Выемка грунта	м ³	55
	Обратная засыпка камнем ($K=0,9$)	м ³	49,5
Дренажная канава	Выемка грунта	м ³	1174,5
	Обратная засыпка камнем ($K=0,9$)	м ³	1057,5
Дренажная призма	Насыпь из каменной наброски	м ³	1566
	Защитный слой из геотекстиля $t = 0,3\text{мм}$	м ²	4596
Выводная дрена	Срезка почвенно растительного слоя	м ³	15,2
	Выемка грунта	м ³	26,4
	Труба полиэтиленовая DN200 PN4	м	40
	Геотекстиль $t = 0,3\text{мм}$ (для перфорированных труб)	м ²	22,6
	Обратная засыпка камнем ($K=0,9$)	м ³	36,3

Первый этап строительства, 2-я секция.

Емкость 2-ой секции пруда-испарителя при отметке Г.В. 261,5м составит 96610 м³.

Отметка гребня дамбы 263,00 м. Площадь по ГВ - 2,27 Га.

Ложе 2-ой секции защищено геомембраной тип 5/2- 300 толщиной 2мм, которая служит противофильтрационным экраном. Перед укладкой геомембраны производится

срезка на 0,2м ПРС и обработка грунта гербицидами на 0,2м. Для предотвращения повреждения геомембраны поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности толщиной 0,5 метра.

Таблица 1.5.54.

Ведомость основных объемов работ по дамбе (2 секция).

Наименование		Ед.изм.	Кол-во
1. Общий объем срезки ПРС t = 0,2		м ³	6214,51
2. Ложе пруда			
Насыпь грунта		м ³	-
Выемка грунта		м ³	8105,0
Местный песчано-гравийный грунт t = 0,5м		м ³	7982
Уплотнение и обработка гербицидами		м ²	15964
Геомембрана 5/2-300 a=2мм		м ²	16762,2
3. Тело плотины			
Качественная насыпь из местного грунта (суглинков)		м ³	56482,87
Планировка	Горизонтальная	м ²	2784
	Откосная	м ²	9765
4. Откос плотины			
Защитный слой из местного скального грунта t = 0,6м		м ³	5859
Местный песчано-гравийный грунт t = 0,3м		м ³	2929,5
Геомембрана 5/2-300 a=2мм		м ²	10253,25
5. Прочие работы			
Скважины наблюдательные СН глубиной 5м		Шт	4
Скважины пьезометрические СП глубиной 10м		Шт	4
Марка наблюдательная		Шт	4
6. Дренажная система			
Водоотводная канавка	Выемка грунта	м ³	37,66
	Обратная засыпка камнем (K=0,9)	м ³	33,9
Дренажная канава	Выемка грунта	м ³	807
	Обратная засыпка камнем (K=0,9)	м ³	726,3
Дренажная призма	Насыпь из каменной наброски	м ³	1076
	Защитный слой из геотекстиля t = 0,3мм	м ²	3158

3.1.2. Ложе пруда-испарителя

Ложе пруда-испарителя защищается геомембраной тип 5/2- 300 толщиной 2мм, которая служит противофильтрационным экраном. Перед укладкой геомембраны производится срезка на 0,2м ПРС и обработка грунта гербицидами на 0,2м. Для предотвращения повреждения геомембраны поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности толщиной 0,5 метра.

Уклон рельефа местности по ложу испарителя позволяет укладывать экран при незначительных объемах перемещения грунта из выемки в насыпь.

Перед укладкой защитного экрана по ложу пруда-испарителя проводится ряд мероприятий:

- в понижениях рельефа с наличием растительности тщательно производится расчистка от корневищ и проростков растений;
- площадь ложа планируется - срезка бугров с перемещением в понижения рельефа;
- на подготовленной поверхности основания не должно находиться корневищ, проростков растений, острых камней и других посторонних включений;
- ложе пруда уплотняется катками с увлажнением поверхности;
- далее поверхность обрабатывается гербицидами.

Поскольку подстилающие грунты основания представлены мягкими грунтами - суглинком и супесью, то по ложу нет необходимости в устройстве подстилающего слоя. Геомембрана уложена непосредственно на уплотненную поверхность земли, после снятия почвенно-растительного слоя.

3.1.3. Краткие соображения по производству работ

Производство работ по дамбе начинается с устройства разбивочных реперов и дальнейшей разбивки контуров по рабочим разбивочным чертежам.

После снятия растительного слоя необходимо произвести мероприятия по ликвидации просадочности грунтов: предварительное замачивание с последующим уплотнением при оптимальной влажности.

Отсыпка тела дамбы производится слоями 0,4-0,6 м с послойным уплотнением при оптимальной влажности. При наращивании следующего этапа дамбы необходимо соблюдать условие: превышение экрана над горизонтом воды (Г.В.) в пруде равным или $> 0,5$ м. Экран (геомембрана) должен быть защищен от оползания и волнового воздействия местным песчано-гравийным грунтом $t=0,3$ м с защитным слоем $t=0,6$ м из скального грунта.

Контроль качества отсыпки должен производиться отбором проб на плотность и влажность отсыпанного грунта взятием проб: одна проба на каждые 200 куб.м.

3.1.4. Система сооружений охраны окружающей среды

Комплекс сооружений охраны окружающей среды включает в себя следующее:

- гидроизоляционное покрытие ложа и верховых откосов дамбы;
- дренажная система;
- наблюдательные скважины.

3.1.5. Гидроизоляционное покрытие

Для полной изоляции окружающей среды от токсичных веществ в сбрасываемых стоках, проектом предусматривается устройство гидроизоляционного экрана.

В проекте принят гидроизоляционный экран, покрывающий ложе испарителя из уплотненной глины $K_{упт.}=1,6-1,8$ толщиной 1 м. Верховые откосы дамбы и ложе покрываются геомембраной тип 5/2-300 толщиной 2 мм (ООО «Техполимер»). По верховому откосу дамбы геомембрана защищена от скольжения местным песчано-гравийным грунтом толщиной 0,3 м с покрытием слоем местного скального грунта ($t=0,6$ м) для защиты от волновых.

Секция первого этапа эксплуатации с отметкой гребня 263,0 м покрывается геомембраной до самого гребня плотины.

Гидроизоляционное покрытие второй секции пруда-испарителя устраивается в последний год эксплуатации первой секции для гарантии сохранности покрытия перед началом эксплуатации 2-й секции.

Конструкция гидроизоляционного покрытия разработана с учетом следующих требований:

- полное исключение загрязнения подстилающих грунтов и грунтовых вод токсичными химическими реагентами и продуктами растворения;
- устойчивость и надежность в работе в течение всего срока эксплуатации.

Выбор конструкции и гидроизоляционных материалов для основания определен с учетом:

- класса опасности;
- инженерно-геологических условий площадки;
- требований «Рекомендаций по проектированию и строительству противofiltrационных устройств из полимерных рулонных материалов» ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники им. Б.Е.Веденеева», Санкт-Петербург. 2001.;
- организации работ и видом используемой техники.

3.1.6. Дренажная система пруда-испарителя

В случае непредвиденной ситуации, приведшей к нарушению противofiltrационного покрытия (условно принятого равным по длине 100м), профильтровавшие воды перехватываются дренажем и отводятся дренажной траншеей за

пределы сооружения к дренажной насосной станции, которая перекачивает их обратно в пруд.

Вывод дренажных вод устраивается из полиэтиленовых труб HDPE 100 DN200 PN4 с приемным перфорированным участком трубы с фильтрующей обмоткой из геотекстиля длина трубы 30 п. м. При выходе трубы из дренажа предусматривается обваловка траншеи от промерзания местным грунтом с выводом последней к дренажной насосной станции.

Дренажная насосная станция представляет собой водопроводный колодец диаметром 2 м, глубиной 5 м и предназначена для сбора фильтрационных вод. Возврат воды в пруд предусматривается погружным насосом фирмы «Флюгт» марки BS 2102 с параметрами: расход $Q = 20 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 40 \text{ м.в.ст.}$, $N = 6,3 \text{ кВт}$ (максимальная потребляемая мощность), вес - 48 кг. Подающий стальной трубопровод диаметром 108х4мм ГОСТ 1070491, транспортирует воду через гребень плотины в пруд.

Работа ДНС зависит от притока фильтрационных вод в колодец, наличие которых отслеживается обходчиком. Питание насоса предусматривается по кабельной линии проложенной в земле. Точка подключения, согласно ТУ от ВЛ0,4кВ насосной станции. Включение и отключение насоса производится автоматически в зависимости от уровня воды в колодце.

Таблица 1.5.55.

Ведомость объемов работ.

Наименование	Ед.изм.	Количество
Срезка почвенно-растительного слоя $t=0,2\text{м}$	м^3	22
Обваловка (Насыпь)	м^3	94
Выемка грунта	м^3	180
Обратная засыпка	м^3	165
Отмоска	м^3	9,42
Глиняный замок	м^3	4,9
Бетонная подготовка В 3,5-100мм	м^3	0,58
Устройство закладных элементов	Шт.	40
Устройство водопроводного колодца $H=5\text{м}$ ($H_p = 2,7$, $H_g = 2,05$)	1	
Гидроизоляция битумная (за два раза)	м^2	28,9

Режим работы

Работа насоса зависит от уровня воды в ДНС Все сборные ж/б элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе М100. В основании колодца производится уплотнение грунта. Основные положения по уплотнению и подготовке основания, а также по устройству гидроизоляции и водоупорного замка производятся в соответствии с ТПР 901-09-11.84. Фильтрационный расход, поступающий в ДНС, составил 9,8 м /сут. на п.м. дренажа.

Система наблюдательных скважин

Система наблюдательных скважин предназначена для наблюдения за воздействием пруда-испарителя на окружающую водную среду и оценки изменения природных физико-химических характеристик подземных вод района в результате техногенного влияния.

Для отбора проб с оценкой влияния пруда на окружающую среду предусматривается устройство наблюдательных скважин (10 шт), в пониженных участках нижнего бьефа. Глубина каждой скважины -5 метров.

3.1.7. Система контрольных наблюдений

Регламент и состав контрольных наблюдений за влиянием пруда-испарителя на состояние грунтовых и поверхностных вод в прилегающем районе устанавливается по согласованию с местными органами охраны окружающей среды.

Наблюдения осуществляются специально обученным рабочим персоналом посредством замеров уровня и отбора проб из наблюдательных скважин (, расположенных вблизи низового откоса плотины; лабораторного определения физико-химических

характеристик воды согласно утвержденному перечню; сравнения их с допустимыми и фоновыми значениями.

Контроль за положением кривой депрессии в теле плотины осуществляется при помощи пьезометрических скважин, устанавливаемых на гребне и бермах низового откоса плотины. Проектом предусмотрено 6 пьезометрических створов, в каждом из них устанавливаются марки и пьезометры; створы заканчиваются наблюдательными скважинами.

Контроль за уровнем заполнения пруда-испарителя производится ежемесячно по рейке, проложенной на верховом откосе западного крыла плотины.

Персонал проводит ряд наблюдений:

- наблюдения за количеством и технологией сброса стоков в пруд-испаритель;
- наблюдения за горизонтом воды в испарителе;
- производство замеров деформаций: осадок и смещений плотин по маркам, установленным на гребне плотины;
- наблюдения за проявлением трещин в теле плотины и состоянием откосов (оползание, выход фильтрационных вод, суффозия);
- наблюдения за состоянием дренажных и противофильтрационных устройств;
- ведение исполнительной документации и ежегодная корректировка паспортов сооружений.

Периодичность замеров и состав определяемых характеристик воды определяются проектом мониторинга сооружений.

1.5.5.4. Наружное электроосвещение.

Раздел "Наружное электроосвещение" рабочего проекта «Строительство пруда-испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе Актюбинской области» выполнен на основании:

- 1) задания на проектирование выданного заказчиком;
- 2) смежных частей проекта.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- 1) Правил устройства электроустановок ПУЭ РК 2015г.;
- а) СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений.
- 4) СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение.

Настоящим разделом решается вопрос наружного электроосвещения пруда-испарителя.

Освещение пруда-испарителя выполняется десятью светодиодными прожекторами типа PHILIPS BV621 LED912WW 900W, со степень защиты IP66. Прожекторы устанавливаются на двух прожекторных мачтах ПМЖ-22,8 по действующей типовой серии 3.407.9-172.

Для управления уличным освещением проектом предусмотрен ящик управления ЯУО 9602-3274 УЗ.1 IP54 In-25A устанавливаемый в дренажной насосной и обеспечивающий:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на дверях ящика;

Проектируемые кабельные линии выполняются бронированным кабелем марки АВБбШнг. Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить хризотилцементными трубами.

Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ

Внешнее электроснабжение насосной станции и системы наружного освещения решается отдельным проектом.

Контур заземления выполняется вертикальными электродами из круглой стали Ø16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству.

Соппротивление контура заземления не должно превышать 2 Ом.

Все монтажные работы вести в соответствии с ПУЭ, СП РК 2.04-103-2013.

Таблица 1.5.56.

Основные технические показатели.

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети, В	380/220
3	Система заземления	TN-C-S
4	Общая расчетная мощность потребителей, кВт	9,0
5	Коэффициент мощности	0,95
6	Расчетный ток, А	14,4
7	Кол-во прожекторных мачт	2 шт
8	Кол-во прожекторов	10 шт

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.

Согласно п. 1 ст. 113 Экологического кодекса РК под наилучшими доступными техниками (НДТ) 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.

В соответствии с п. 7 ст. 418 Экологического кодекса РК уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 г.

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

При подготовке настоящего Отчета были использованы материалы справочника Европейского союза по наилучшим доступным технологиям по обращению с отходами и пустыми породами горнодобывающей промышленности (Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities).

Кроме того, частично были использованы принципы и положения информационно-технического справочника Российской Федерации «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы.».

Определенные путем анализа положений вышеперечисленных документов ниже приведен перечень используемых и рекомендуемых к использованию на предприятии НДТ.

НДТ организационно-технического характера.

Применение современных экологичных материалов и оборудования для производства работ.

НДТ предусматривает:

- применение современного экологичного горнотранспортного оборудования и материалов при производстве работ;
- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов;
- выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню – сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности, переоснащение предприятия.

Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду.

Оптимизация технологических процессов.

НДТ предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

- оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);
- распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

НДТ в области энергосбережения и ресурсосбережения.

Минимизация потерь полезных ископаемых в недрах.

Минимизация потерь полезных ископаемых в недрах путем реализации следующих мероприятий:

- эффективных технологий разведки, в том числе эксплуатационной;
- эффективных способов разработки месторождения и технологических решений по ведению горных работ с целью снижения эксплуатационных потерь полезного ископаемого.

Применение НДТ способствует рациональному и бережному использованию ресурсов недр.

Сокращение забора воды из природных источников.

Сокращение забора свежей воды из природных источников при добыче полезных ископаемых путем применения следующих технологических подходов:

- использования карьерных вод, вторичное использование технологической воды в производственных процессах.

НДТ позволяет сократить изъятие водных ресурсов, сброс сточных вод и связанные с ними негативные воздействия на компоненты окружающей среды.

НДТ в области производственного экологического контроля.

Производственный контроль.

НДТ заключается в осуществлении производственного контроля за основными параметрами технологических процессов и операций.

Производственный экологический мониторинг.

НДТ предусматривает проведение производственного экологического мониторинга в районе расположения предприятия и включает:

- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния и загрязнения водных ресурсов;
- мониторинг состояния и загрязнения почв;
- мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира.

НДТ позволяет проводить комплексную оценку состояния окружающей среды и прогнозировать его изменения под воздействием природных и (или) антропогенных факторов для своевременной разработки мероприятий, позволяющих предотвращать и сокращать негативные воздействия хозяйственной деятельности по добыче полезных ископаемых на окружающую среду.

НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух.

Организация хранения, перегрузки и транспортировки горной массы и полезного ископаемого.

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки горной массы и полезного ископаемого осуществляется с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок;

НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов. Сокращает потери груза от выдувания мелких фракций при перевозках.

Орошение пылящих поверхностей.

Предусматривается орошение подъездных и внутрикарьерных дорог, орошение горной массы в забое, орошение отвалов и складов ПРС, орошение при взрывных работах путем применения:

- систем пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин.

НДТ позволяет снизить выбросы пыли в атмосферный воздух. Увлажнение дорожного полотна не только снижает пылеобразование, но и уплотняет полотно дороги, что предотвращает ветровую эрозию.

Рекультивация пылящих поверхностей.

Озеленение пылящих поверхностей (откосов породных отвалов) – посев трав и саженцев на неиспользуемых территориях с целью закрепления внешнего слоя пылящих поверхностей, сокращения площади неорганизованных источников пыления.

Применение НДТ способствует защите пылящих поверхностей от ветровой эрозии, сокращению площади неорганизованных источников пыления.

НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов.

Снижение уровня шума и вибрации.

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками;
- шумозащитное озеленение (высадка деревьев в защитных лесополосах).

НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создать безопасные и комфортные условия труда работающих.

НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы.

Управление водным балансом горнодобывающего предприятия.

Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия с целью управления водопритокком карьерных вод, водопотреблением и водоотведением технологических процессов и операций по добыче полезных ископаемых, предусматривающего:

- перспективный водоприток карьерных вод;
- возможные изменения режима водопотребления и водоотведения, осушения и водопонижения, в увязке с водохозяйственным балансом;
- предотвращение истощения и загрязнения водоносных горизонтов и поверхностных водных объектов;
- рациональную организацию водопользования с минимальным объемом потребления свежей воды в технологических процессах.

Управление водным балансом горнодобывающего предприятия позволяет учитывать возможные изменения водопритока в горные выработки и водопользования, рационально использовать водные ресурсы.

Применение рациональных схем осушения горных выработок.

Применение рациональных схем осушения горных выработок предусматривает применение следующих технологических подходов:

- оптимизация работы дренажной системы;
- использование специальных защитных сооружений, мероприятий, таких как противодиффузионные завесы и др.;
- недопущение опережающего понижения уровня подземных вод;
- предотвращение загрязнения карьерных вод в процессе откачки.

НДТ позволяет сократить воздействие на подземные воды.

Повторное использование технической воды.

Повторное (последовательное) использование технической воды заключается в употреблении воды, использованной в одном производственном процессе, на другие технологические нужды. В данном случае предусматривается использование карьерных вод на технические нужды (пылеподавление на дорогах).

НДТ позволяет исключить забор воды из природных источников на технологические нужды.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биологическое разнообразие.

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразие достигается путем применения НДТ, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду, рассмотренных в предыдущих пунктах главы и включают:

- сокращение земель, нарушаемых в процессе добычи полезных ископаемых;
- восстановление рельефа территории ведения работ;
- сохранение почв посредством поэтапного снятия, складирования и дальнейшего использования почвенно-плодородного слоя почвы при восстановлении нарушенных территорий;
- предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях (предотвращение и ликвидации аварийных проливов ГСМ); сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- создание экологических коридоров, соединяющих ненарушенные участки, позволяющих сохранить генетическое и видовое разнообразие местных популяций, пути миграции животных.

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.

Работы по утилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на месторождении отсутствуют здания, строения, сооружения требующие демонтажа и последующей утилизации для целей реализации намечаемой деятельности.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.

1.8.1. Атмосферный воздух.

1.8.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План горных работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области», а также проект «Строительство пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актюбинской области».

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) для источников, в составе проекта нормативов эмиссий, разработаны на основании статей 39 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. При разработке нормативов ПДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации.

Месторождение Шагаршинское.

При проведении работ определено 32 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 31 неорганизованных и 1 организованный источник выбросов. Из 32 источников будет выбрасываться 17 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят:

- на 2024 год – 415,61490213 т/год,
- на 2025 год – 330,10186383 т/год,
- на 2026 год – 329,05870913 т/год,
- на 2027 год – 332,53875143 т/год,
- на 2028 год – 336,02745903 т/год,
- на 2029 год – 335,93633903 т/год,
- на 2030 год – 335,93633903 т/год,
- на 2031 год – 110,49861223 т/год.

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в таблицах 1.8.1. – 1.8.8.

Пруд-испаритель.

Этап строительства:

При проведении работ определено 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 13 источников будет выбрасываться 17 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят:

- на 2024 год – 14,7770072 т/год,
- на 2025 год – 7,5040674 т/год.

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в таблицах 1.8.9. – 1.8.10.

Этап эксплуатации:

При проведении работ определено 3 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 3 источников будет выбрасываться 1 загрязняющее вещество.

Выбросы загрязняющих веществ составят:

- на 2024 год – 2,28007 т/год,
- на 2025 год – 3,28154 т/год,

- на 2026 год – 0,69714 т/год,
- на 2027 год – 0,69714 т/год,
- на 2028 год – 0,67162 т/год,
- на 2029 год – 0,34857 т/год,
- на 2030 год – 0,34857 т/год,
- на 2031 год – 0,34857 т/год.

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в таблицах 1.8.11. – 1.8.15.

1.8.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

1.8.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.

При проведении работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется.

1.8.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Месторождение Шагариинское.

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта ПДВ приведены в таблице параметров 1.8.16. там же отражена характеристика источников выбросов.

Пруд-испаритель.

Этап строительства:

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта ПДВ приведены в таблице параметров 1.8.17. там же отражена характеристика источников выбросов.

Этап эксплуатации:

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта ПДВ приведены в таблице параметров 1.8.18. там же отражена характеристика источников выбросов.

Таблица 1.8.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год. Месторождение Шагаршинское.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2024 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) железа оксид	-	-	0,04		3	0,01506	0,006331	-
0143	(0143) марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00173	0,000729	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	1,11616	9,166810	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,15562	1,431950	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,30141	0,93811	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,47975	2,25398	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000411	0,000110	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	2,39534	12,81172	-
0342	(0342) фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,00061	0,000256	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,0000056	0,00002803	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,01524	0,13034	-
2732	(2732) Керосин	-	-	-	1,2	-	0,45866	0,8061	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,514049	3,1675701	-
2902	(2902) взвешенные вещества	-	0,5	0,15		3	0,1775	2,647376	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1		3	8,94491	19,35504	-
2909	(2909) пыль неорганическая SiO менее 20% диоксида кремния	-	0,5	0,15		3	42,39904	362,89730	-
2930	(2930) Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0032	0,001152	-
	ИТОГО:						56,97869560	415,61490213	-

Таблица 1.8.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год. Месторождение Шагаршинское.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2025 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) железа оксид	-	-	0,04		3	0,01506	0,006331	-
0143	(0143) марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00173	0,000729	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	1,116180	9,13579	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,155620	1,42875	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,301410	0,92150	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,479760	2,23254	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000411	0,000089	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	2,39542	12,61782	-
0342	(0342) фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,00061	0,000256	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,00000560	0,00002803	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,015240	0,13034	-
2732	(2732) Керосин	-	-	-	1,2	-	0,45868	0,77394	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,514049	3,1600528	-
2902	(2902) взвешенные вещества	-	0,5	0,15		3	0,177500	2,647376	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1		3	8,16618	12,649350	-
2909	(2909) пыль неорганическая SiO менее 20% диоксида кремния	-	0,5	0,15		3	42,39904	284,39582	-
2930	(2930) Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0032	0,001152	-
	ИТОГО:						56,20009560	330,10186383	-

Таблица 1.8.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год. Месторождение Шагаршинское.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2026 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) железа оксид	-	-	0,04		3	0,01506	0,006331	-
0143	(0143) марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00173	0,000729	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	1,116180	9,13579	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,155620	1,42875	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,301410	0,92150	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,479760	2,23254	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000411	0,000084	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	2,39542	12,61782	-
0342	(0342) фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,00061	0,000256	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,00000560	0,00002803	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,015240	0,13034	-
2732	(2732) Керосин	-	-	-	1,2	-	0,45868	0,77394	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,514049	3,1582531	-
2902	(2902) взвешенные вещества	-	0,5	0,15		3	0,177500	2,647376	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1		3	3,69174	11,608000	-
2909	(2909) пыль неорганическая SiO менее 20% диоксида кремния	-	0,5	0,15		3	42,39904	284,39582	-
2930	(2930) Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0032	0,001152	-
	ИТОГО:						51,72565560	329,05870913	-

Таблица 1.8.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год. Месторождение Шагаршинское.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2027 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) железа оксид	-	-	0,04		3	0,01506	0,006331	-
0143	(0143) марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00173	0,000729	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	1,116180	9,39246	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,155620	1,45515	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,301410	1,06700	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,479760	2,42028	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000411	0,000089	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	2,39541	14,24952	-
0342	(0342) фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,00061	0,000256	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,00000560	0,00003103	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,015240	0,13034	-
2732	(2732) Керосин	-	-	-	1,2	-	0,45868	1,05555	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,514049	3,1598174	-
2902	(2902) взвешенные вещества	-	0,5	0,15		3	0,177500	2,647376	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1		3	3,71053	12,556850	-
2909	(2909) пыль неорганическая SiO менее 20% диоксида кремния	-	0,5	0,15		3	42,39904	284,39582	-
2930	(2930) Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0032	0,001152	-
	ИТОГО:						51,74443560	332,53875143	-

Таблица 1.8.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год. Месторождение Шагаршинское.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2028 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) железа оксид	-	-	0,04		3	0,01506	0,006331	-
0143	(0143) марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00173	0,000729	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	1,116170	9,67807	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,155620	1,48465	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,301410	1,22883	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,479760	2,62910	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000411	0,000093	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	2,39541	16,06462	-
0342	(0342) фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,00061	0,000256	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,00000560	0,00003403	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,015240	0,13034	-
2732	(2732) Керосин	-	-	-	1,2	-	0,45867	1,36878	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,514049	3,1615580	-
2902	(2902) взвешенные вещества	-	0,5	0,15		3	0,177500	2,647376	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1		3	2,43813	13,229720	-
2909	(2909) пыль неорганическая SiO менее 20% диоксида кремния	-	0,5	0,15		3	42,39904	284,39582	-
2930	(2930) Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0032	0,001152	-
	ИТОГО:						50,47201560	336,02745903	-

Таблица 1.8.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год. Месторождение Шагаршинское.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2029 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) железа оксид	-	-	0,04		3	0,01506	0,006331	-
0143	(0143) марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00173	0,000729	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	1,116170	9,67807	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,155620	1,48465	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,301410	1,22883	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,479760	2,62910	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000411	0,000093	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	2,39541	16,06462	-
0342	(0342) фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,00061	0,000256	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,00000560	0,00003403	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,015240	0,13034	-
2732	(2732) Керосин	-	-	-	1,2	-	0,45867	1,36878	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,514049	3,1615580	-
2902	(2902) взвешенные вещества	-	0,5	0,15		3	0,177500	2,647376	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	2,43327	13,138600	-
2909	(2909) пыль неорганическая SiO менее 20% двуокиси кремния	-	0,5	0,15		3	42,39904	284,39582	-
2930	(2930) Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0032	0,001152	-
	ИТОГО:						50,46715560	335,93633903	-

Таблица 1.8.7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год. Месторождение Шагаршинское.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2030 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) железа оксид	-	-	0,04		3	0,01506	0,006331	-
0143	(0143) марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00173	0,000729	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	1,116170	9,67807	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,155620	1,48465	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,301410	1,22883	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,479760	2,62910	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000411	0,000093	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	2,39541	16,06462	-
0342	(0342) фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,00061	0,000256	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,00000560	0,00003403	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,015240	0,13034	-
2732	(2732) Керосин	-	-	-	1,2	-	0,45867	1,36878	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,514049	3,1615580	-
2902	(2902) взвешенные вещества	-	0,5	0,15		3	0,177500	2,647376	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1		3	2,43327	13,138600	-
2909	(2909) пыль неорганическая SiO менее 20% диоксида кремния	-	0,5	0,15		3	42,39904	284,39582	-
2930	(2930) Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0032	0,001152	-
	ИТОГО:						50,46715560	335,93633903	-

Таблица 1.8.8.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031 год. Месторождение Шагаршинское.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2031 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) железа оксид	-	-	0,04		3	0,01506	0,006331	-
0143	(0143) марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00173	0,000729	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	1,039720	8,50367	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,155620	1,36335	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,182920	0,56497	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,326860	1,77250	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000411	0,000036	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	1,63092	8,60592	-
0342	(0342) фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,00061	0,000256	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,00000460	0,00002103	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,015240	0,13034	-
2732	(2732) Керосин	-	-	-	1,2	-	0,22933	0,08388	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,514049	3,1410512	-
2902	(2902) взвешенные вещества	-	0,5	0,15		3	0,177500	2,647376	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1		3	0,115180	0,803430	-
2909	(2909) пыль неорганическая SiO менее 20% диоксида кремния	-	0,5	0,15		3	42,39904	82,87360	-
2930	(2930) Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0032	0,001152	-
	ИТОГО:						46,80739460	110,49861223	-

Таблица 1.8.9.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год. Пруд-испаритель. Этап строительства.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2024 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) железа оксид	-	-	0,04		3	0,011794	0,001399	-
0143	(0143) марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,001476	0,000150	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,078229	0,020292	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,000221	0,0000110	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,118490	0,031310	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,156033	0,040555	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,775555	0,202588	-
0342	(0342) фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,000208	0,000013	-
0344	(0344) фториды неорганические плохорастворимые	-	0,2	0,03		2	0,000917	0,000055	
0616	(0616) ксилол	-	0,2	-		3	0,13705	0,001210	
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,000002	0,00000060	-
2732	(2732) Керосин	-	-	-	1,2	-	0,22934	0,06060	-
2752	(2752) уайт-спирит	-	-	-	1	-	0,34351	0,00174	
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,010623	0,0005240	-
2902	(2902) взвешенные вещества	-	0,5	0,15		3	0,011934	0,0009056	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокси кремния	-	0,3	0,1		3	8,680632	14,415116	-
2930	(2930) Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0064	0,000538	-
	ИТОГО:						10,56241400	14,77700720	-

Таблица 1.8.10.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год. Пруд-испаритель. Этап строительства.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2025 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) железа оксид	-	-	0,04		3	0,009469	0,000214	-
0143	(0143) марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,001245	0,000027	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,076877	0,013364	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,000000	0,0000000	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,118500	0,020690	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,152920	0,026700	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,768294	0,133627	-
0342	(0342) фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,000208	0,000007	-
0344	(0344) фториды неорганические плохорастворимые	-	0,2	0,03		2	0,000917	0,000031	
0616	(0616) ксилол	-	0,2	-		3	0,000000	0,000000	
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,000002	0,00000040	-
2732	(2732) Керосин	-	-	-	1,2	-	0,22938	0,04005	-
2752	(2752) уайт-спирит	-	-	-	1	-	0,00000	0,00000	
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,000000	0,0000000	-
2902	(2902) взвешенные вещества	-	0,5	0,15		3	0,005200	0,0001610	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	8,364082	7,269097	-
2930	(2930) Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0032	0,000099	-
	ИТОГО:						9,73029400	7,50406740	-

Таблица 1.8.11.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год. Пруд-испаритель. Этап эксплуатации.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2024 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1		3	0,121610	2,280070	-
	ИТОГО:						0,121610	2,280070	-

Таблица 1.8.12.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год. Пруд-испаритель. Этап эксплуатации.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2025 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1		3	0,175020	3,281540	-
	ИТОГО:						0,175020	3,281540	-

Таблица 1.8.13.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2027гг. Пруд-испаритель. Этап эксплуатации.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2026-2027гг.		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1		3	0,037180	0,697140	-
	ИТОГО:						0,037180	0,697140	-

Таблица 1.8.14.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год. Пруд-испаритель. Этап эксплуатации.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2028 год		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1		3	0,035820	0,671620	-
	ИТОГО:						0,035820	0,671620	-

Таблица 1.8.15.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029-2031 гг. Пруд-испаритель. Этап эксплуатации.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2029-2031гг.		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% диоксида кремния	-	0,3	0,1		3	0,018590	0,348570	-
	ИТОГО:						0,018590	0,348570	-

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ. Месторождение Шагаршинское

Таблица 1.8.16.

Произ- водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выброса	Высота источн ика выброс ов, м	Диаме тр устья трубы , м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при макс.раз-й нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м			
												точ.ист. /1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Колич ество, шт.						Скорос ть, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	темпера - тура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котельная	1	5160	Котельная	0001	10	0,3	3,4	0,240332		4533	2033		
001		Снятие ПРС	1	175	Снятие ПРС	6001						4756	1728	549	318
001		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	181,2	Погрузка ПРС в автосамосвалы	6002						4776	1733	43	36
001		Транспортировка ПРС	1	183,3	Транспортировка	6003						4700	1827	36	155

					ПРС										
001		Склад ПРС №1	1	38	Склад ПРС №1	6004						4542	1919	100	25
001		Склад ПРС №2	1	127	Склад ПРС №2	6005						4850	1771	118	85
001		Склад ПРС №3	1	18,5	Склад ПРС №3	6006						4465	1612	25	140
001		Буровые работы.	1	1017	Буровые работы.	6007						4557	1746	83	63

001		Взрывные работы.	1		Взрывные работы.	6008						4558	1748	76	52
001		Выемочно-погрузочные работы. Рыхлые вскрышные породы	1	2197	Выемочно-погрузочные работы. Рыхлые вскрышные породы	6009						4794	1665	55	78
001		Выемочно-погрузочные работы. Скальные вскрышные породы	1	853	Выемочно-погрузочные работы. Скальные вскрышные породы	6010						4651	1751	120	158
001		Выемочно-погрузочные	1	537	Выемочно-	6011						4694	1677	108	95

		работы. Руда.			погрузочные работы. Руда.										
001		Вспомогательные работы	1	51	Вспомогательные работы	6012						4722	1719	46	60
001		Транспортировка рыхлых вскрышных пород	1	2528	Транспортировка рыхлых вскрышных пород	6013						4855	1857	224	22
001		Транспортировка скальных вскрышных пород	1	851	Транспортировка скальных вскрышных пород	6014						4855	1863	221	23
001		Транспортировка руды на	1	604	Транспортировка	6015						4752	1877	28	184

		рудный склад №1			руды на рудный склад №1										
001		Формирование подъездных дорог и площадок	1	276,7	Формирование подъездных дорог и площадок	6016						4780	1847	64	149
001		Отвал вскрышных пород	1	2801	Отвал вскрышных пород	6017						5047	1815	261	352
001		Склад руды №1	1	603	Склад руды №1	6018						4779	1983	72	44
001		Отгрузка руды со склада	1	2638	Отгрузка руды со склада	6019						4781	1981	71	44

001		Дробильно- сортировочный комплекс	1	2638	Дробильно- сортировочный комплекс	6020						4708	1979	43	47
001		Отгрузка руды на склад №2	1	2638	Отгрузка руды на склад №2	6021						4721	2030	59	40
001		Склад руды №2	1	2638	Склад руды №2	6022						4717	2030	63	41
001		Отгрузка руды в автосамосвалы	1	2638	Отгрузка руды в автосамосвалы	6023						4707	2027	38	43
001		Транспортировка руды на ж/д склад	1	2656	Транспортировка руды на ж/д склад	6024						4566	1968	239	21

001		Сварочные работы	1	116,67	Сварочные работы	6025						4508	2031	24	20
001		Дизельная электростанция (вахтовый поселок)	1	8400	Дизельная электростанция (вахтовый поселок)	6026						4557	2034	11	13
001		Дизельная электростанция (вахтовый поселок)	1	8400	Дизельная электростанция (вахтовый поселок)	6027						4556	2017	14	11

001		Металлообрабатывающие станки	1	200	Металлообрабаты вающие станки	6028						4507	2011	8	13
001		Резервуар ДТ	1	209,2	Резервуар ДТ	6029						4589	2030	9	10
001		Стоянка грузового автотранспорта	1	8760	Стоянка грузового автотранспорта	6030						4610	2022	16	42
001		Стоянка легкового автотранспорта	1	8760	Стоянка легкового автотранспорта	6031						4589	2009	20	21

Продолжение таблицы 1.8.16.

Номер источ- ника выброса	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Веществ о, по котор.пр оизвод. газоочис тка	Коэффиц иент обеспече нности газоочист кой	Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год дости- жения НДВ
							г/с		мг/нм3		т/год		
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
0001					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,00558		23,218		0,0863	2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,0267		111,096		0,414	2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,0864		359,502		1,3368	2024 год
					2902	взвешенные вещества		0,1709		711,098		2,645	2024 год
6001					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,03822					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,05924					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,07644					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,38222					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000011					2024 год
					2732	Керосин		0,11467					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		2,22133				1,19831	2024 год
6002					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,07406					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,11479					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,14812					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,74059					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000021					2024 год
					2732	Керосин		0,22218					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		2,14293				1,19831	2024 год
6003					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,00924					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,01434					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,01849					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,09244					2024 год

6004					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000003					2024 год
					2732	Керосин		0,02773					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,03905				0,06174	2024 год
					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,03823					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,05928					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,07646					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,38231					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000015					2024 год
					2732	Керосин		0,11469					2024 год
6005					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,03929				0,03052	2024 год
					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,0747					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,11577					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,1494					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,74701					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000021					2024 год
					2732	Керосин		0,2241					2024 год
6006					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,04183				0,09019	2024 год
					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,03829					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,05931					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,07658					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,38288					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000015					2024 год
					2732	Керосин		0,11486					2024 год
6007					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,03859				0,01468	2024 год
					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,15288				0,2687	2024 год
					0328	Углерод (593)		0,23698				0,41648	2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,30578				0,5374	2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		1,52886				2,687	2024 год

					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000004				0,000008	2024 год
					2732	Керосин		0,45866				0,8061	2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,35072				0,66728	2024 год
					2909	Пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния		0,36472				0,56759	2024 год
6008					0301	Азота (IV) диоксид (4)						0,4725	2024 год
					0304	Азота оксид						0,0768	2024 год
					0337	Углерод оксид (594)						2,0112	2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния						0,264	2024 год
					2909	Пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния						0,1746	2024 год
6009					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,08361					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,1296					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,16722					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,83611					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000025					2024 год
					2732	Керосин		0,25083					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		1,21296				8,22442	2024 год
6010					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,25083					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,38879					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,50167					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		2,50834					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000075					2024 год
					2732	Керосин		0,7525					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		1,00044				2,63261	2024 год
6011					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,08361					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,1296					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,16723					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,83613					2024 год

6012					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000025					2024 год
					2732	Керосин		0,25084					2024 год
					2909	Пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния		3,2508				5,38488	2024 год
					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,11225					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,17399					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,2245					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		1,1225					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000003					2024 год
					2732	Керосин		0,33675					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,81573				0,07301	2024 год
6013					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,03005					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,04658					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,0601					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,3005					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000001					2024 год
					2732	Керосин		0,09015					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,09988				1,28616	2024 год
6014					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,05339					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,08276					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,10678					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,53391					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000002					2024 год
					2732	Керосин		0,16017					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,10485				0,4924	2024 год
6015					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,05336					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,08271					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,10672					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,5336					2024 год

					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000014					2024 год
					2732	Керосин		0,16008					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,00309				0,01602	2024 год
					2909	Пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния		0,04714				0,24437	2024 год
6016					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,07157					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,11091					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,14316					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,71576					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000012					2024 год
					2732	Керосин		0,21472					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,68354				0,18198	2024 год
6017					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,03822					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,05924					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,07644					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,38222					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000012					2024 год
					2732	Керосин		0,11467					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,05471				0,71779	2024 год
6018					2909	Пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния		0,01915				0,07502	2024 год
6019					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,07406					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,11479					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,14811					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,74055					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000002					2024 год
					2732	Керосин		0,22217					2024 год
					2909	Пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния		0,588				4,78656	2024 год
6020					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,07406					2024 год

					0328	Углерод (593)		0,11479					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,14811					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,74056					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000002					2024 год
					2732	Керосин		0,22217					2024 год
					2909	Пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния		34,24255				319,99796	2024 год
6021					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,07406					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,11479					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,14811					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,74055					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000002					2024 год
					2732	Керосин		0,22217					2024 год
					2909	Пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния		1,764				14,35968	2024 год
6022					2909	Пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния		0,00588				0,07502	2024 год
6023					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,07406					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,11479					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,14811					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,74055					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000002					2024 год
					2732	Керосин		0,22217					2024 год
					2909	Пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния		2,1168				17,23162	2024 год
6024					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,34768					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,53891					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,69537					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		3,47684					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,00001					2024 год
					2732	Керосин		1,04305					2024 год

					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,09597				2,20562	2024 год
6025					0123	Железа оксид		0,01506				0,006331	2024 год
					0143	Марганец и его соединения		0,00173				0,000729	2024 год
					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,10438				0,01727	2024 год
					0304	Азота оксид		0,01696				0,00281	2024 год
					0328	Углерод		0,00887				0,00151	2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,01393				0,00226	2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,0912				0,01506	2024 год
					0342	Фтористые газообразные соединения		0,00061				0,000256	2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000002				0,00000003	2024 год
					1325	Формальдегид		0,0019				0,0003	2024 год
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,0456				0,00753	2024 год
6026					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,42666				4,16102	2024 год
					0304	Азота оксид		0,06933				0,67617	2024 год
					0328	Углерод		0,02778				0,26006	2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,06667				0,65016	2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,34444				3,38083	2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000007				0,00001	2024 год
					1325	Формальдегид		0,00667				0,06502	2024 год
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,16111				1,56038	2024 год
6027					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,42666				4,16102	2024 год
					0304	Азота оксид		0,06933				0,67617	2024 год
					0328	Углерод		0,02778				0,26006	2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,06667				0,65016	2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,34444				3,38083	2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000007				0,00001	2024 год
					1325	Формальдегид		0,00667				0,06502	2024 год

					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,16111				1,56038	2024 год
6028					2902	взвешенные вещества	0,0066				0,002376	2024 год
					2930	Пыль абразивная	0,0032				0,001152	2024 год
6029					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0,000411				0,00011	2024 год
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0,146229				0,0392801	2024 год
6030					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,19432					2024 год
					0304	Азота оксид	0,13736					2024 год
					0328	Углерод	0,02220					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)	0,02027					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)	1,04390					2024 год
					2732	Керосин	0,15540					2024 год
6031					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00532					2024 год
					0304	Азота оксид	0,003761					2024 год
					0328	Углерод	0,00084					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)	0,000988					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)	0,1491					2024 год
					2704	Бензин	0,0129					2024 год
					2732	Керосин	0,00564					2024 год

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ. Пруд-испаритель. Этап строительства

Таблица 1.8.17.

Произ- водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выброса	Высота источни- ка выброс ов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.раз-й нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м			
		Наименование	Колич- ество, шт.						Скорос- ть, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	темпера- тура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Снятие ПРС	1	51	Снятие ПРС	7001						4657	1285	325	200
001		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	52,5	Погрузка ПРС в автосамосвалы	7002						4674	1366	36	94
001		Транспортировка ПРС	1	53,1	Транспортировка ПРС	7003						4673	1402	86	36

001		Формирование склада ПРС секции 1	1	53	Формирование склада ПРС секции 1	7004						4569	1434	75	54
001		Формирование склада ПРС секции 2	1	38	Формирование склада ПРС секции 2	7005						4768	1433	55	68
001		Земляные работы	1	3697,5	Земляные работы	7006						4658	1284	329	200
001		Пересыпка строительных материалов	1	1984,8	Пересыпка строительных материалов	7007						4656	1307	323	146

001		Сварочные работы	1	130,40	Сварочные работы	7008						4515	1367	35	19
001		Лакокрасочные работы	1	5,2	Лакокрасочные работы	7009						4516	1344	35	19
001		Буровые работы.	1	73	Буровые работы.	7010						4572	1360	19	30
001		Металлообрабатывающие станки	1	28	Металлообрабатывающие станки	7011						4562	1333	18	12
001		Битумоплавильная установка	1	13,70	Битумоплавильная установка	7012						4544	1373	12	15
001		Нанесение битума	1	13,7	Нанесение битума	7013						4503	1390	16	8

Продолжение таблицы 1.8.17.

Номер источ- ника выброса	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по котор.прои- звод. газоочистка	Коэффициен- т обеспеченнос- ти газоочисткой	Средняя эксплуат.степ- ень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год дости- жения НДВ	
							г/с		мг/нм3		т/год			
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
7001					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,03824					2024 год	
					0328	Углерод (593)		0,05926					2024 год	
					0330	Сера диоксид (526)		0,07647					2024 год	
					0337	Углерод оксид (594)		0,38235					2024 год	
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000011					2024 год	
					2732	Керосин		0,11471					2024 год	
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		2,22133				0,3473	2024 год	
7002					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,07407					2024 год	
					0328	Углерод (593)		0,11481						2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,14815						2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,74074						2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000021						2024 год
					2732	Керосин		0,22222						2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		2,14293					0,3473	2024 год
7003					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,009					2024 год	
					0328	Углерод (593)		0,01397						2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,018						2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,08998						2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000005						2024 год
					2732	Керосин		0,02699						2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,04663					0,02135	2024 год
7004					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,03821					2024 год	
					0328	Углерод (593)		0,05922						2024 год

					0330	Сера диоксид (526)		0,07642					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,38208					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000001					2024 год
					2732	Керосин		0,11462					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,25292				0,04837	2024 год
7005					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,03823					2025 год
					0328	Углерод (593)		0,05928					2025 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,07646					2025 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,38231					2025 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000015					2025 год
					2732	Керосин		0,11469					2025 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,25292				0,0349	2025 год
7006					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,27474					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,42588					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,5495					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		2,74752					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000081					2024 год
					2732	Керосин		0,82425					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		3,23814				12,47562	2024 год
7007					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,08335					2024 год
					0328	Углерод (593)		0,13113					2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,16669					2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,83345					2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000029					2024 год
					2732	Керосин		0,25004					2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,51517				1,105664	2024 год
7008					0123	Железа оксид		0,011794				0,001399	2024 год
					0143	Марганец и его соединения		0,001476				0,00015	2024 год

					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,000417				0,000025	2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,003694				0,000223	2024 год
					0342	Фтористые газообразные соединения		0,000208				0,000013	2024 год
					0344	фториды неорганические плохорастворимые		0,000917				0,000055	2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,000622				0,000042	2024 год
7009					0616	ксилол		0,13705				0,00121	2024 год
					2752	уайт-спирит		0,34351				0,00174	2024 год
7010					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,07645				0,0202	2024 год
					0328	Углерод (593)		0,11849				0,03131	2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,15289				0,0404	2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,76446				0,202	2024 год
					0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000002				0,0000006	2024 год
					2732	Керосин		0,22934				0,0606	2024 год
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,26289				0,06947	2024 год
7011					2902	взвешенные вещества		0,0118				0,000899	2024 год
					2930	Пыль абразивная		0,0064				0,000538	2024 год
7012					0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,001362				0,000067	2024 год
					0304	Азота оксид		0,000221				0,000011	2024 год
					0330	Сера диоксид (526)		0,003143				0,000155	2024 год
					0337	Углерод оксид (594)		0,007401				0,000365	2024 год
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,005353				0,000264	2024 год
					2902	взвешенные вещества		0,000134				0,0000066	2024 год
7013					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,00527				0,00026	2024 год

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ. Пруд-испаритель. Этап эксплуатации

Таблица 1.8.18.

Произ-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ-ника выброса	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при макс.раз-й нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м			
												точ.ист. /1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количе-ство, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	темпера- тура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад ПРС секции 1	1	8760	Склад ПРС секции 1	7014						4569	1434	72	54
001		Склад ПРС секции 2	1	8760	Склад ПРС секции 2	7015						4768	1433	54	67
001		Дамба пруда-испарителя	1	8760	Дамба пруда-испарителя	7016						4661	1209	46	328

Продолжение таблицы 1.8.18.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по котор.произ-вод. газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой	Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
							г/с		мг/нм3		т/год		
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
7014					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,01361				0,2552	2024 год
7015					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,0103				0,19319	2025 год
7016					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,108				2,02487	2024 год

1.8.1.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0. (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.).

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии 3.0. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы ($\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$, мг/м^3), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с).

- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Ближайшая жилая зона (пос. Сулуколь) расположена на расстоянии 3 км в северном направлении от границ участка добычи месторождения Шагаршинское.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{\text{ПДК}_i} > \Phi$$

где $\Phi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,

где $\Phi = 0,1$ Н при $H > 10$ м,

M_i – суммарное значение i – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с .

ПДК_i – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м^3 ;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;
- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с .

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 , долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для максимального режима.

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 5 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размер расчетного прямоугольника 6500 м * 6500 м;
- шаг сетки по осям координат X и Y выбран 500 м;
- центр расчетного прямоугольника имеет координаты $X=0$, $Y=0$;
- угол между осью OX и направлением на север составляет 90°

В список загрязняющих веществ, значения предельно-допустимых максимальных концентраций которых учитывались в расчете рассеивания, вошли следующие загрязняющие вещества: (0123) Железа оксид, (0143) Марганец и его соединения, (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Сера диоксид, (0333) Сероводород, (0337) Углерода оксид, (0342) Фториды газообразные, (0344) Фториды неорганические плохо растворимые, (0616) Ксилол, (0703) Бенз/а/пирен, (1325) Формальдегид, (2704) Бензин, (2732) Керосин, (2752) Уайт-спирит, (2754) Смесь углеводородов предельных C12-C19, (2902) взвешенные вещества, (2908) Пыль неорганическая 70-20% SiO_2 , (2909) Пыль неорганическая менее 20% SiO_2 , (2930) Пыль абразивная.

В расчете рассеивания учтены источники двух производственных площадок: месторождение Шагаршинское и пруд-испаритель (на период строительства и период эксплуатации).

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 10. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 1.8.19.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Таблица 1.8.19.

Расчетные величины приземных концентраций

Код загр. ве- ва	Наименование вещества	Величины максимальных концентраций, доли ПДК				
		T.1 (СЗЗ)	T.2 (СЗЗ)	T.3 (СЗЗ)	T.4 (СЗЗ)	T.5 (ЖЗ пос. Сулуколь)
		4647; 3124	6300; 1556	4762; 111	3372; 1648	4119; 5140
0123	Железа оксид	0,0036194	0,0011186	0,0025809	0,0023822	0,0006893
0143	Марганец и его соединения	0,0169919	0,0051401	0,0125304	0,0109463	0,0032677
0301	Азот (IV) диоксид	0,8458700	0,4918838	0,5665342	0,7185067	0,2100242
0304	Азот (II) оксид	0,0976519	0,0462857	0,0411452	0,0786003	0,0198074
0328	Углерод	0,7499257	0,4250387	0,6327932	0,5079522	0,1836477
0330	Сера диоксид	0,8599406	0,5724440	0,6964630	0,7744251	0,2250858
0333	Сероводород	0,0071349	0,0032552	0,0028501	0,0053766	0,0013780
0337	Углерод оксид	0,4561448	0,2970692	0,3592446	0,4043529	0,1183004
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0047425	0,0018934	0,0025609	0,0035741	0,0010167
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001485	0,0001442	0,0002586	0,0003001	0,0000385
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0430589	0,0425411	0,0735009	0,0823430	0,0142300
0703	Бенз/а/пирен	0,2753398	0,1566149	0,2372504	0,1866043	0,0683088
1325	Формальдегид	0,0414071	0,0186515	0,0168873	0,0336742	0,0081852
2704	Бензин	0,0003453	0,0001643	0,0001460	0,0002720	0,0000686
2732	Керосин	0,5289085	0,3541351	0,4310638	0,4776668	0,1385196
2752	Уайт-спирит	0,0215850	0,0213255	0,0368454	0,0412779	0,0071334
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,0698901	0,0317973	0,0293088	0,0559082	0,0139728
2902	Взвешенные вещества	0,0179878	0,0075028	0,0078403	0,0147563	0,0020480
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,7205221	0,4265365	0,8710452	0,5355588	0,1900760
2909	Пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния	0,9377394	0,4774746	0,4206873	0,6437047	0,1571066
2930	Пыль абразивная	0,0099841	0,0052373	0,0117544	0,0096886	0,0022534

1.8.1.6. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой относятся к 1 классу опасности санитарной классификации – СЗЗ не менее 1000 м.

Ближайшая жилая зона (пос. Сулуколь) расположена на расстоянии 3 км в северном направлении от границ участка добычи месторождения Шагаршинское.

Категория объекта.

Согласно разделу 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

1.8.1.7. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

В соответствии с требованиями нормативных документов в настоящем проекте разработаны предложения по нормативам допустимых выбросов для решений проекта «План горных работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области» на 2024-2031 годы, а также проекта «Строительство пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актюбинской области» на период строительства 2024-2025гг., и на период эксплуатации 2024-2031гг.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Нормативы допустимых выбросов представлены в таблицах 1.8.20.-1.8.22.

1.8.1.8. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Таблица 1.8.20.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для участка горных работ по добыче железных руд месторождения
«Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области на 2024-2031 годы**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ									
		существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)											
Не организованные источники											
Сварочные работы	6025	-	-	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331
Итого:		-	-	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)											
Не организованные источники											
Сварочные работы	6025	-	-	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729
Итого:		-	-	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Котельная	0001	-	-	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863
Итого:		-	-	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863
Не организованные источники											
Буровые работы	6007	-	-	0,15288	0,2687	0,1529	0,25798	0,1529	0,25798	0,1529	0,35185
Взрывные работы	6008	-	-	-	0,4725	-	0,4522	-	0,4522	-	0,615
Сварочные работы	6025	-	-	0,10438	0,01727	0,10438	0,01727	0,10438	0,01727	0,10438	0,01727
ДЭС (вахт.поселок)	6026	-	-	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102
ДЭС (вахт.поселок)	6027	-	-	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102
Итого:		-	-	1,11058	9,08051	1,1106	9,04949	1,1106	9,04949	1,1106	9,30616
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,11616	9,16681	1,11618	9,13579	1,11618	9,13579	1,11618	9,39246

Продолжение таблицы 1.8.20.

Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
	на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		НДВ		
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)											
Неорганизованные источники											
6025	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	2024
	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331			
	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331	0,01506	0,006331			
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)											
Неорганизованные источники											
6025	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	2024
	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729			
	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729	0,00173	0,000729			
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)											
Организованные источники											
0001	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863	2024
	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863	0,00558	0,0863			
Неорганизованные источники											
6007	0,15289	0,45626	0,15289	0,45626	0,15289	0,45626	0,07644	0,02796	0,15289	0,45626	2028
6008	-	0,7962	-	0,7962	-	0,7962	-	0,0501	-	0,7962	2028
6025	0,10438	0,01727	0,10438	0,01727	0,10438	0,01727	0,10438	0,01727	0,10438	0,01727	2024
6026	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102	2024
6027	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102	0,42666	4,16102	2024
	1,11059	9,59177	1,11059	9,59177	1,11059	9,59177	1,03414	8,41737			
	1,11617	9,67807	1,11617	9,67807	1,11617	9,67807	1,03972	8,50367			

Продолжение таблицы 1.8.20.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)											
Неорганизованные источники											
Взрывные работы	6008	-	-	-	0,0768	-	0,0736	-	0,0736	-	0,1
Сварочные работы	6025	-	-	0,01696	0,00281	0,01696	0,00281	0,01696	0,00281	0,01696	0,00281
ДЭС (вахт.поселок)	6026	-	-	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617
ДЭС (вахт.поселок)	6027	-	-	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617
Итого:		-	-	0,15562	1,43195	0,15562	1,42875	0,15562	1,42875	0,15562	1,45515
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,15562	1,43195	0,15562	1,42875	0,15562	1,42875	0,15562	1,45515
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)											
Неорганизованные источники											
Буровые работы	6007	-	-	0,23698	0,41648	0,23698	0,39987	0,23698	0,39987	0,23698	0,54537
Сварочные работы	6025	-	-	0,00887	0,00151	0,00887	0,00151	0,00887	0,00151	0,00887	0,00151
ДЭС (вахт.поселок)	6026	-	-	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006
ДЭС (вахт.поселок)	6027	-	-	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006
Итого:		-	-	0,30141	0,93811	0,30141	0,9215	0,30141	0,9215	0,30141	1,067
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,30141	0,93811	0,30141	0,9215	0,30141	0,9215	0,30141	1,067
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)											
Организованные источники											
Котельная	0001	-	-	0,0267	0,414	0,0267	0,414	0,0267	0,414	0,0267	0,414
Итого:		-	-	0,0267	0,414	0,0267	0,414	0,0267	0,414	0,0267	0,414
Неорганизованные источники											
Буровые работы	6007	-	-	0,30578	0,5374	0,30579	0,51596	0,30579	0,51596	0,30579	0,7037
Сварочные работы	6025	-	-	0,01393	0,00226	0,01393	0,00226	0,01393	0,00226	0,01393	0,00226
ДЭС (вахт.поселок)	6026	-	-	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016
ДЭС (вахт.поселок)	6027	-	-	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016
Итого:		-	-	0,45305	1,83998	0,45306	1,81854	0,45306	1,81854	0,45306	2,00628
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,47975	2,25398	0,47976	2,23254	0,47976	2,23254	0,47976	2,42028

Продолжение таблицы 1.8.20.

2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)											
Неорганизованные источники											
6008	-	0,1295	-	0,1295	-	0,1295	-	0,0082	-	0,1295	2028
6025	0,01696	0,00281	0,01696	0,00281	0,01696	0,00281	0,01696	0,00281	0,01696	0,00281	2024
6026	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617	2024
6027	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617	0,06933	0,67617	2024
	0,15562	1,48465	0,15562	1,48465	0,15562	1,48465	0,15562	1,36335			
	0,15562	1,48465	0,15562	1,48465	0,15562	1,48465	0,15562	1,36335			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)											
Неорганизованные источники											
6007	0,23698	0,7072	0,23698	0,7072	0,23698	0,7072	0,11849	0,04334	0,23698	0,7072	2028
6025	0,00887	0,00151	0,00887	0,00151	0,00887	0,00151	0,00887	0,00151	0,00887	0,00151	2024
6026	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006	2024
6027	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006	0,02778	0,26006	2024
	0,30141	1,22883	0,30141	1,22883	0,30141	1,22883	0,18292	0,56497			
	0,30141	1,22883	0,30141	1,22883	0,30141	1,22883	0,18292	0,56497			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)											
Организованные источники											
0001	0,0267	0,414	0,0267	0,414	0,0267	0,414	0,0267	0,414	0,0267	0,414	2024
	0,0267	0,414	0,0267	0,414	0,0267	0,414	0,0267	0,414			
Неорганизованные источники											
6007	0,30579	0,91252	0,30579	0,91252	0,30579	0,91252	0,15289	0,05592	0,30579	0,91252	2028
6025	0,01393	0,00226	0,01393	0,00226	0,01393	0,00226	0,01393	0,00226	0,01393	0,00226	2024
6026	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016	2024
6027	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016	0,06667	0,65016	2024
	0,45306	2,2151	0,45306	2,2151	0,45306	2,2151	0,30016	1,3585			
	0,47976	2,6291	0,47976	2,6291	0,47976	2,6291	0,32686	1,7725			

Продолжение таблицы 1.8.20.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)											
Неорганизованные источники											
Резервуар ДТ	6029	-	-	0,000411	0,00011	0,000411	0,000089	0,000411	0,000084	0,000411	0,000089
Итого:		-	-	0,000411	0,00011	0,000411	0,000089	0,000411	0,000084	0,000411	0,000089
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000411	0,00011	0,000411	0,000089	0,000411	0,000084	0,000411	0,000089
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)											
Организованные источники											
Котельная	0001	-	-	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368
Итого:		-	-	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368
Неорганизованные источники											
Буровые работы	6007	-	-	1,52886	2,687	1,52894	2,5798	1,52894	2,5798	1,52893	3,5185
Взрывные работы	6008	-	-	-	2,0112	-	1,9245	-	1,9245	-	2,6175
Сварочные работы	6025	-	-	0,0912	0,01506	0,0912	0,01506	0,0912	0,01506	0,0912	0,01506
ДЭС (вахт.поселок)	6026	-	-	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083
ДЭС (вахт.поселок)	6027	-	-	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083
Итого:		-	-	2,30894	11,47492	2,30902	11,28102	2,30902	11,28102	2,30901	12,91272
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	2,39534	12,81172	2,39542	12,61782	2,39542	12,61782	2,39541	14,24952
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)											
Неорганизованные источники											
Сварочные работы	6025	-	-	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256
Итого:		-	-	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)											
Неорганизованные источники											
Буровые работы	6007	-	-	0,000004	0,000008	0,000004	0,000008	0,000004	0,000008	0,000004	0,000011
Сварочные работы	6025	-	-	0,0000002	0,00000003	0,0000002	0,00000003	0,0000002	0,00000003	0,0000002	0,00000003
ДЭС (вахт.поселок)	6026	-	-	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001
ДЭС (вахт.поселок)	6027	-	-	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001
Итого:		-	-	0,0000056	0,00002803	0,0000056	0,00002803	0,0000056	0,00002803	0,0000056	0,00003103
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0000056	0,00002803	0,0000056	0,00002803	0,0000056	0,00002803	0,0000056	0,00003103

Продолжение таблицы 1.8.20.

2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)											
Неорганизованные источники											
6029	0,000411	0,000093	0,000411	0,000093	0,000411	0,000093	0,000411	0,000036	0,000411	0,00011	2024
	0,000411	0,000093	0,000411	0,000093	0,000411	0,000093	0,000411	0,000036			
	0,000411	0,000093	0,000411	0,000093	0,000411	0,000093	0,000411	0,000036			
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)											
Организованные источники											
0001	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368	2024
	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368	0,0864	1,3368			
Неорганизованные источники											
6007	1,52893	4,5626	1,52893	4,5626	1,52893	4,5626	0,76444	0,2796	1,52893	4,5626	2028
6008	-	3,3885	-	3,3885	-	3,3885	-	0,2128	-	3,3885	2028
6025	0,0912	0,01506	0,0912	0,01506	0,0912	0,01506	0,0912	0,01506	0,0912	0,01506	2024
6026	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083	2024
6027	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083	0,34444	3,38083	2024
	2,30901	14,72782	2,30901	14,72782	2,30901	14,72782	1,54452	7,26912			
	2,39541	16,06462	2,39541	16,06462	2,39541	16,06462	1,63092	8,60592			
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)											
Неорганизованные источники											
6025	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	2024
	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256			
	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256	0,00061	0,000256			
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)											
Неорганизованные источники											
6007	0,000004	0,000014	0,000004	0,000014	0,000004	0,000014	0,000003	0,000001	0,000004	0,000014	2028
6025	0,0000002	0,00000003	0,0000002	0,00000003	0,0000002	0,00000003	0,0000002	0,00000003	0,0000002	0,00000003	2024
6026	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001	2024
6027	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001	0,0000007	0,00001	2024
	0,0000056	0,00003403	0,0000056	0,00003403	0,0000056	0,00003403	0,0000046	0,00002103			
	0,0000056	0,00003403	0,0000056	0,00003403	0,0000056	0,00003403	0,0000046	0,00002103			

Продолжение таблицы 1.8.20.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)											
Неорганизованные источники											
Сварочные работы	6025	-	-	0,0019	0,0003	0,0019	0,0003	0,0019	0,0003	0,0019	0,0003
ДЭС (вахт.поселок)	6026	-	-	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502
ДЭС (вахт.поселок)	6027	-	-	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502
Итого:		-	-	0,01524	0,13034	0,01524	0,13034	0,01524	0,13034	0,01524	0,13034
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,01524	0,13034	0,01524	0,13034	0,01524	0,13034	0,01524	0,13034
2732, Керосин (654*)											
Неорганизованные источники											
Буровые работы	6007	-	-	0,45866	0,8061	0,45868	0,77394	0,45868	0,77394	0,45868	1,05555
Итого:		-	-	0,45866	0,8061	0,45868	0,77394	0,45868	0,77394	0,45868	1,05555
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,45866	0,8061	0,45868	0,77394	0,45868	0,77394	0,45868	1,05555
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)											
Неорганизованные источники											
Сварочные работы	6025	-	-	0,0456	0,00753	0,0456	0,00753	0,0456	0,00753	0,0456	0,00753
ДЭС (вахт.поселок)	6026	-	-	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038
ДЭС (вахт.поселок)	6027	-	-	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038
Резервуар ДТ	6029	-	-	0,146229	0,0392801	0,146229	0,0317628	0,146229	0,0299631	0,146229	0,0315274
Итого:		-	-	0,514049	3,1675701	0,514049	3,1600528	0,514049	3,1582531	0,514049	3,1598174
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,514049	3,1675701	0,514049	3,1600528	0,514049	3,1582531	0,514049	3,1598174
2902, Взвешенные частицы (116)											
Организованные источники											
Котельная	0001	-	-	0,1709	2,645	0,1709	2,645	0,1709	2,645	0,1709	2,645
Итого:		-	-	0,1709	2,645	0,1709	2,645	0,1709	2,645	0,1709	2,645
Неорганизованные источники											
Металлообрабатывающие станки	6028	-	-	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376
Итого:		-	-	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,1775	2,647376	0,1775	2,647376	0,1775	2,647376	0,1775	2,647376

Продолжение таблицы 1.8.20.

2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)											
Неорганизованные источники											
6025	0,0019	0,0003	0,0019	0,0003	0,0019	0,0003	0,0019	0,0003	0,0019	0,0003	2024
6026	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502	2024
6027	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502	0,00667	0,06502	2024
	0,01524	0,13034	0,01524	0,13034	0,01524	0,13034	0,01524	0,13034			
	0,01524	0,13034	0,01524	0,13034	0,01524	0,13034	0,01524	0,13034			
2732, Керосин (654*)											
Неорганизованные источники											
6007	0,45867	1,36878	0,45867	1,36878	0,45867	1,36878	0,22933	0,08388	0,45867	1,36878	2028
	0,45867	1,36878	0,45867	1,36878	0,45867	1,36878	0,22933	0,08388			
	0,45867	1,36878	0,45867	1,36878	0,45867	1,36878	0,22933	0,08388			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)											
Неорганизованные источники											
6025	0,0456	0,00753	0,0456	0,00753	0,0456	0,00753	0,0456	0,00753	0,0456	0,00753	2024
6026	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038	2024
6027	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038	0,16111	1,56038	2024
6029	0,146229	0,033268	0,146229	0,033268	0,146229	0,033268	0,146229	0,0127612	0,146229	0,0392801	2024
	0,514049	3,161558	0,514049	3,161558	0,514049	3,161558	0,514049	3,1410512			
	0,514049	3,161558	0,514049	3,161558	0,514049	3,161558	0,514049	3,1410512			
2902, Взвешенные частицы (116)											
Организованные источники											
0001	0,1709	2,645	0,1709	2,645	0,1709	2,645	0,1709	2,645	0,1709	2,645	2024
	0,1709	2,645	0,1709	2,645	0,1709	2,645	0,1709	2,645			
Неорганизованные источники											
6028	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376	2024
	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376	0,0066	0,002376			
	0,1775	2,647376	0,1775	2,647376	0,1775	2,647376	0,1775	2,647376			

Продолжение таблицы 1.8.20.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
Неорганизованные источники											
Снятие ПРС	6001	-	-	2,221330	1,19831	2,22133	0,54553	-	-	-	-
Погрузка ПРС в автосамосвалы	6002	-	-	2,142930	1,19831	2,14293	0,54553	-	-	-	-
Транспортировка ПРС	6003	-	-	0,039050	0,06174	0,03905	0,028	-	-	-	-
Склад ПРС №1	6004	-	-	0,039290	0,03052	0,0018	0,03375	0,0018	0,03375	0,0018	0,03375
Склад ПРС №2	6005	-	-	0,041830	0,09019	0,04334	0,10785	0,00108	0,02025	0,0072	0,13499
Склад ПРС №3	6006	-	-	0,038590	0,01468	0,03983	0,04022	0,00038	0,00709	0,00252	0,04725
Буровые работы	6007	-	-	0,350720	0,66728	0,35072	0,74039	0,35072	0,74039	0,35072	1,17106
Взрывные работы	6008	-	-	-	0,264	-	0,2928	-	0,2928	-	0,4632
Выемочно-погрузочные работы. Рыхлые вскрышные породы	6009	-	-	1,212960	8,22442	1,21296	3,6936	1,21296	3,6936	1,21296	1,9453
Выемочно-погрузочные работы. Скальные вскрышные породы	6010	-	-	1,000440	2,63261	1,00044	2,9198	1,00044	2,9198	1,00044	4,61903
Вспомогательные работы	6012	-	-	0,815730	0,07301	0,81573	0,04599	0,81573	0,04599	0,81573	0,04755
Транспортировка рыхлых вскрышных пород	6013	-	-	0,099880	1,28616	0,05952	0,58111	0,05952	0,58111	0,05952	0,30341
Транспортировка скальных вскрышных пород	6014	-	-	0,104850	0,4924	0,07423	0,55156	0,07423	0,55156	0,07423	0,87223
Транспортировка руды на рудный склад №1	6015	-	-	0,003090	0,01602	0,00309	0,01255	0,00309	0,01255	0,00309	0,01255
Формирование подъездных дорог и площадок	6016	-	-	0,683540	0,18198	-	-	-	-	-	-
Отвал вскрышных пород	6017	-	-	0,054710	0,71779	0,06524	0,78597	0,07582	0,98441	0,08635	1,18183
Транспортировка руды на ж/д склад	6024	-	-	0,095970	2,20562	0,09597	1,7247	0,09597	1,7247	0,09597	1,7247
Итого:		-	-	8,944910	19,355040	8,166180	12,649350	3,691740	11,608000	3,710530	12,556850
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	8,944910	19,35504	8,16618	12,64935	3,69174	11,608	3,71053	12,55685

Продолжение таблицы 1.8.20.

2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
Неорганизованные источники											
6001	-	-	-	-	-	-	-	-	2,22133	1,19831	2024
6002	-	-	-	-	-	-	-	-	2,14293	1,19831	2024
6003	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03905	0,06174	2024
6004	0,0009	0,01687	0,0009	0,01687	0,0009	0,01687	0,0009	0,01687	0,0018	0,03375	2025
6005	0,0072	0,13499	0,0036	0,0675	0,0036	0,0675	0,0036	0,0675	0,0072	0,13499	2027
6006	0,00252	0,04725	0,00126	0,02362	0,00126	0,02362	0,00126	0,02362	0,00252	0,04725	2027
6007	0,35072	1,65009	0,35072	1,65009	0,35072	1,65009	-	-	0,35072	1,65009	2028
6008	-	0,6528	-	0,6528	-	0,6528	-	-	-	0,6528	2028
6009	-	-	-	-	-	-	-	-	1,21296	8,22442	2024
6010	1,00044	6,50972	1,00044	6,50972	1,00044	6,50972	-	-	1,00044	6,50972	2028
6012	0,81573	0,0493	0,81573	0,0493	0,81573	0,0493	-	-	0,81573	0,07301	2024
6013	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09988	1,28616	2024
6014	0,07423	1,23139	0,07423	1,23139	0,07423	1,23139	-	-	0,07423	1,23139	2028
6015	0,00309	0,01255	0,00309	0,01255	0,00309	0,01255	0,00309	0,00374	0,003090	0,016020	2024
6016	-	-	-	-	-	-	-	-	0,68354	0,18198	2024
6017	0,08733	1,20006	0,08733	1,20006	0,08733	1,20006	0,01036	0,19419	0,08733	1,20006	2028
6024	0,09597	1,7247	0,09597	1,7247	0,09597	1,7247	0,09597	0,49751	0,095970	2,205620	2024
	2,43813	13,22972	2,43327	13,1386	2,43327	13,1386	0,11518	0,80343			
	2,43813	13,22972	2,43327	13,1386	2,43327	13,1386	0,11518	0,80343			

Продолжение таблицы 1.8.20.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)											
Неорганизованные источники											
Буровые работы	6007	-	-	0,36472	0,56759	0,36472	0,44478	0,36472	0,44478	0,36472	0,44478
Взрывные работы	6008	-	-	-	0,1746	-	0,1366	-	0,1366	-	0,1366
Выемочно-погрузочные работы. Руда.	6011	-	-	3,2508	5,38488	3,2508	4,21848	3,2508	4,21848	3,2508	4,21848
Транспортировка руды на рудный склад №1	6015	-	-	0,04714	0,24437	0,04714	0,19143	0,04714	0,19143	0,04714	0,19143
Склад руды №1	6018	-	-	0,01915	0,07502	0,01915	0,06692	0,01915	0,06692	0,01915	0,06692
Отгрузка руды со склада	6019	-	-	0,588	4,78656	0,588	3,74976	0,588	3,74976	0,588	3,74976
Дробильно-сортировочный комплекс	6020	-	-	34,24255	319,99796	34,24255	250,77251	34,24255	250,77251	34,24255	250,77251
Отгрузка руды на склад №2	6021	-	-	1,764	14,35968	1,764	11,24928	1,764	11,24928	1,764	11,24928
Склад руды №2	6022	-	-	0,00588	0,07502	0,00588	0,06692	0,00588	0,06692	0,00588	0,06692
Отгрузка руды в автосамосвалы	6023	-	-	2,1168	17,23162	2,1168	13,49914	2,1168	13,49914	2,1168	13,49914
Итого:		-	-	42,39904	362,8973	42,39904	284,39582	42,39904	284,39582	42,39904	284,39582
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	42,39904	362,8973	42,39904	284,39582	42,39904	284,39582	42,39904	284,39582
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)											
Неорганизованные источники											
Металлообрабатывающие станки	6028	-	-	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152
Итого:		-	-	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152
Всего по объекту:		-	-	56,9786956	415,6149021	56,2000956	330,1018638	51,7256556	329,0587091	51,7444356	332,5387514
Из них:		-	-								
Итого по организованным источникам:		-	-	0,28958	4,4821	0,28958	4,4821	0,28958	4,4821	0,28958	4,4821
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	56,6891156	411,1328021	55,9105156	325,6197638	51,4360756	324,5766091	51,4548556	328,0566514

Продолжение таблицы 1.8.20.

2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)											
Неорганизованные источники											
6007	0,36472	0,44478	0,36472	0,44478	0,36472	0,44478	0,36472	0,12873	0,36472	0,56759	2024
6008	-	0,1366	-	0,1366	-	0,1366	-	0,0397	-	0,1746	2024
6011	3,2508	4,21848	3,2508	4,21848	3,2508	4,21848	3,2508	1,22161	3,2508	5,38488	2024
6015	0,04714	0,19143	0,04714	0,19143	0,04714	0,19143	0,04714	0,05702	0,04714	0,24437	2024
6018	0,01915	0,06692	0,01915	0,06692	0,01915	0,06692	0,01915	0,0461	0,01915	0,07502	2024
6019	0,588	3,74976	0,588	3,74976	0,588	3,74976	0,588	1,08588	0,588	4,78656	2024
6020	34,24255	250,77251	34,24255	250,77251	34,24255	250,77251	34,24255	73,08168	34,24255	319,99796	2024
6021	1,764	11,24928	1,764	11,24928	1,764	11,24928	1,764	3,25763	1,764	14,35968	2024
6022	0,00588	0,06692	0,00588	0,06692	0,00588	0,06692	0,00588	0,0461	0,00588	0,07502	2024
6023	2,1168	13,49914	2,1168	13,49914	2,1168	13,49914	2,1168	3,90915	2,1168	17,23162	2024
	42,39904	284,39582	42,39904	284,39582	42,39904	284,39582	42,39904	82,8736			
	42,39904	284,39582	42,39904	284,39582	42,39904	284,39582	42,39904	82,8736			
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)											
Неорганизованные источники											
6028	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	2024
	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152			
	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152	0,0032	0,001152			
Всего по объекту:	50,4720156	336,027459	50,4671556	335,936339	50,4671556	335,936339	46,8073946	110,4986122			
Из них:											
Итого по организованным источникам:	0,28958	4,4821	0,28958	4,4821	0,28958	4,4821	0,28958	4,4821			
Итого по неорганизованным источникам:	50,1824356	331,545359	50,1775756	331,454239	50,1775756	331,454239	46,5178146	106,0165122			

Таблица 1.8.21.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для участка пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актюбинской области. Этап строительства на 2024-2025 годы.

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующе е положение		на 2024 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	3	4	5	6	25	26	27
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)										
Не организованные источники										
Сварочные работы	7008	-	-	0,011794	0,001399	0,009469	0,000214	0,011794	0,001399	2024
Итого:		-	-	0,011794	0,001399	0,009469	0,000214			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,011794	0,001399	0,009469	0,000214			
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										
Не организованные источники										
Сварочные работы	7008	-	-	0,001476	0,00015	0,001245	0,000027	0,001476	0,00015	2024
Итого:		-	-	0,001476	0,00015	0,001245	0,000027			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,001476	0,00015	0,001245	0,000027			
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Не организованные источники										
Сварочные работы	7008	-	-	0,000417	0,000025	0,000417	0,000014	0,000417	0,000025	2024
Буровые работы	7010	-	-	0,07645	0,0202	0,07646	0,01335	0,07645	0,0202	2024
Битумоплавильная установка	7012	-	-	0,001362	0,000067	-	-	0,001362	0,000067	2024
Итого:		-	-	0,078229	0,020292	0,076877	0,013364			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,078229	0,020292	0,076877	0,013364			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Не организованные источники										
Битумоплавильная установка	7012	-	-	0,000221	0,000011	-	-	0,000221	0,000011	2024
Итого:		-	-	0,000221	0,000011	-	-			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000221	0,000011	-	-			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Не организованные источники										
Буровые работы	7010	-	-	0,11849	0,03131	0,1185	0,02069	0,11849	0,03131	2024
Итого:		-	-	0,11849	0,03131	0,1185	0,02069			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,11849	0,03131	0,1185	0,02069			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Не организованные источники										
Буровые работы	7010	-	-	0,15289	0,0404	0,15292	0,0267	0,15289	0,0404	2024
Битумоплавильная установка	7012	-	-	0,003143	0,000155	-	-	0,003143	0,000155	2024
Итого:		-	-	0,156033	0,040555	0,15292	0,0267			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,156033	0,040555	0,15292	0,0267			
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Не организованные источники										
Сварочные работы	7008	-	-	0,003694	0,000223	0,003694	0,000127	0,003694	0,000223	2024
Буровые работы	7010	-	-	0,76446	0,202	0,7646	0,1335	0,76446	0,202	2024

Битумоплавильная установка	7012	-	-	0,007401	0,000365	-	-	0,007401	0,000365	2024
Итого:		-	-	0,775555	0,202588	0,768294	0,133627			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,775555	0,202588	0,768294	0,133627			
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Не организованные источники										
Сварочные работы	7008	-	-	0,000208	0,000013	0,000208	0,000007	0,000208	0,000013	2024
Итого:		-	-	0,000208	0,000013	0,000208	0,000007			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000208	0,000013	0,000208	0,000007			
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)										
Не организованные источники										
Сварочные работы	7008	-	-	0,000917	0,000055	0,000917	0,000031	0,000917	0,000055	2024
Итого:		-	-	0,000917	0,000055	0,000917	0,000031			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000917	0,000055	0,000917	0,000031			
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Не организованные источники										
Лакокрасочные работы	7009	-	-	0,13705	0,00121	-	-	0,13705	0,00121	2024
Итого:		-	-	0,13705	0,00121	-	-			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,13705	0,00121	-	-			
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Не организованные источники										
Буровые работы	7010	-	-	0,000002	0,0000006	0,000002	0,0000004	0,000002	0,0000006	2024
Итого:		-	-	0,000002	0,0000006	0,000002	0,0000004			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000002	0,0000006	0,000002	0,0000004			
2732, Керосин (654*)										
Не организованные источники										
Буровые работы	7010	-	-	0,22934	0,0606	0,22938	0,04005	0,22934	0,0606	2024
Итого:		-	-	0,22934	0,0606	0,22938	0,04005			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,22934	0,0606	0,22938	0,04005			
2752, Уайт-спирит (1294*)										
Не организованные источники										
Лакокрасочные работы	7009	-	-	0,34351	0,00174	-	-	0,34351	0,00174	2024
Итого:		-	-	0,34351	0,00174	-	-			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,34351	0,00174	-	-			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										
Не организованные источники										
Битумоплавильная установка	7012	-	-	0,005353	0,000264	-	-	0,005353	0,000264	2024
Нанесение битума	7013	-	-	0,00527	0,00026	-	-	0,00527	0,00026	2024
Итого:		-	-	0,010623	0,000524	-	-			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,010623	0,000524	-	-			
2902, Взвешенные частицы (116)										
Не организованные источники										
Металлообрабатывающие станки	7011	-	-	0,0118	0,000899	0,0052	0,000161	0,0118	0,000899	2024
Битумоплавильная установка	7012	-	-	0,000134	0,0000066	-	-	0,000134	0,0000066	2024
Итого:		-	-	0,011934	0,0009056	0,0052	0,000161			

Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,011934	0,0009056	0,0052	0,000161			
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)										
Неорганизованные источники										
Снятие ПРС	7001	-	-	2,22133	0,3473	2,22133	0,25057	2,22133	0,3473	2024
Погрузка ПРС в автосамосвалы	7002	-	-	2,14293	0,3473	2,14293	0,25057	2,14293	0,3473	2024
Транспортировка ПРС	7003	-	-	0,04663	0,02135	0,04663	0,01531	0,04663	0,02135	2024
Формирование склада ПРС секции 1	7004	-	-	0,25292	0,04837	-	-	0,25292	0,04837	2024
Формирование склада ПРС секции 2	7005	-	-	-	-	0,25292	0,0349	0,25292	0,0349	2024
Земляные работы	7006	-	-	3,23814	12,47562	3,01414	6,17455	3,23814	12,47562	2024
Пересыпка строительных материалов	7007	-	-	0,51517	1,105664	0,42262	0,49728	0,51517	1,105664	2024
Сварочные работы	7008	-	-	0,000622	0,000042	0,000622	0,000017	0,000622	0,000042	2024
Буровые работы	7010	-	-	0,26289	0,06947	0,26289	0,0459	0,26289	0,06947	2024
Итого:		-	-	8,680632	14,415116	8,364082	7,269097			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	8,680632	14,415116	8,364082	7,269097			
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Неорганизованные источники										
Металлообрабатывающие станки	7011	-	-	0,0064	0,000538	0,0032	0,000099	0,0064	0,000538	2024
Итого:		-	-	0,0064	0,000538	0,0032	0,000099			
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0064	0,000538	0,0032	0,000099			
Всего по объекту:		-	-	10,562414	14,7770072	9,730294	7,5040674			
Из них:		-	-							
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-			
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	10,562414	14,7770072	9,730294	7,5040674			

Таблица 1.8.22.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для участка пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актыубинской области. Этап эксплуатации на 2024-2031 годы.

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ									
		существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20											
Неорганизованные источники											
Склад ПРС секции 1	7014	-	-	0,01361	0,2552	0,00272	0,05104	0,00272	0,05104	0,00272	0,05104
Склад ПРС секции 2	7015	-	-	-	-	0,0103	0,19319	0,00206	0,03864	0,00206	0,03864
Дамба пруда-испарителя	7016	-	-	0,108	2,02487	0,162	3,03731	0,0324	0,60746	0,0324	0,60746
Итого:		-	-	0,12161	2,28007	0,17502	3,28154	0,03718	0,69714	0,03718	0,69714
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,12161	2,28007	0,17502	3,28154	0,03718	0,69714	0,03718	0,69714
Всего по объекту:		-	-	0,12161	2,28007	0,17502	3,28154	0,03718	0,69714	0,03718	0,69714
Из них:		-	-								
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0,12161	2,28007	0,17502	3,28154	0,03718	0,69714	0,03718	0,69714

Продолжение таблицы 1.8.22.

Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
	на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		НДВ		
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20											
Неорганизованные источники											
7014	0,00136	0,02552	0,00136	0,02552	0,00136	0,02552	0,00136	0,02552	0,01361	0,2552	2024
7015	0,00206	0,03864	0,00103	0,01932	0,00103	0,01932	0,00103	0,01932	0,0103	0,19319	2025
7016	0,0324	0,60746	0,0162	0,30373	0,0162	0,30373	0,0162	0,30373	0,162	3,03731	2025
	0,03582	0,67162	0,01859	0,34857	0,01859	0,34857	0,01859	0,34857			
	0,03582	0,67162	0,01859	0,34857	0,01859	0,34857	0,01859	0,34857			
	0,03582	0,67162	0,01859	0,34857	0,01859	0,34857	0,01859	0,34857			
	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0,03582	0,67162	0,01859	0,34857	0,01859	0,34857	0,01859	0,34857			

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Населенные пункты Айтекебийского района Актюбинской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.). Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для предприятий и учреждений населенных пунктов Айтекебийского района Актюбинской области не разрабатываются (Приложение 4).

1.8.1.9. Характеристика ожидаемого воздействия на атмосферный воздух.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Процесс добычи железных руд на месторождении «Шагаршинское» будет оказывать определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха как непосредственно на территории месторождения, так и на прилегающей территории. Ингредиентный состав и объем выбросов загрязняющих веществ, при этом будет существенно различаться в зависимости от стадии его осуществления.

Выделяются следующие элементы технологического процесса, оказывающие техногенное воздействие на атмосферный воздух:

- добыча в карьере;
- размещение вскрышных пород в отвалах.

Внутрикарьерная добыча включает в себя следующие действия:

- экскавация горной массы;
- движение внутрикарьерного автотранспорта;

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении внутрикарьерных работ, являются твердые частицы (пыль), которые образуются в процессе осуществления погрузочных работ, транспортировки горной породы, а также в результате пыления грунтов, обнаженных в результате добычи руд.

Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, связанных с добычей полезных ископаемых, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы - углерод, SO₂, NO_x, CO, CH), образующиеся при сгорании автотранспортного топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, экскаваторов и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

Технологические процессы, связанные с экскавацией горной массы, и вспомогательными процессами вызывают, в основном, местное загрязнение воздуха, а пылеобразование от ветровой эрозии, процессы окисления, работа карьерного транспорта, погрузочных средств. Степень загрязнения атмосферы карьеров определяется интенсивностью выделения пыли и газа при различных технологических процессах и зависит от кратности воздухообмена, климатических условий района и эффективности применяемых средств пылезащиты.

При осуществлении внутрикарьерных работ обнажаемые грунты оказываются без защитного покрова растительности и поэтому активно включаются в процесс ветровой эрозии. Пыль, поднимающаяся в атмосферу, снижает ее качества, а потом, оседая, откладывается на прилегающей растительности и почве, понижая при этом ее плодородие.

Значительным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представленных в основном твердыми частицами (пылью), могут стать отвалы пустой породы. Незакрепленная поверхность таких отвалов, размещаемых на значительных площадях, может стать в результате ветровой эрозии источником загрязнения атмосферы твердыми частицами, вызывая интенсивное загрязнение воздушного бассейна.

В качестве затрагиваемой территории определена область, включающая в себя территорию горного отвода месторождения, область воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Согласно выполненным расчетам, границы области воздействия находятся в пределах установленной санитарно-защитной зоны 1000 метров. Границы области воздействия показаны на картах изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ в приложении 10.

Как показывают результаты расчетов при производстве добычных работ, при строительстве и эксплуатации пруда-испарителя, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах санитарно-защитной зоны, области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемыми источниками при проведении работ.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

1.8.1.10. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух.

Охрана атмосферного воздуха в условиях эксплуатации месторождения «Шагаршинское» должна обеспечиваться за счет проведения ряда мероприятий. При проведении работ по добыче руд необходимо:

а) добиться снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при сгорании автотоплива в двигательных установках машин и механизмов, используемых в процессе добычи руд, за счет проведения мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух, общих для всех передвижных источников загрязнения:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- использования марок и моделей машин и механизмов, соответствующих мировым стандартам по загрязнению окружающей среды;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- использования качественных видов автотоплива;
- применения машин и механизмов, обеспечивающих минимальное расходование автотоплива при проведении работ;
- совершенствования системы организации внутри- и внекарьерных перевозок руд и пустой породы, оптимизация скорости движения транспортных средств.

б) снизить выбросы твердых частиц (пыли) в период эксплуатации месторождения за счет:

- орошение водой поверхности автомобильных дорог;
- орошение горной массы в забое;
- орошение отвалов и складов ПРС;
- орошение зоны разрушения горной массы до взрыва.

в) в период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими залужением и высадкой местных пород деревьев.

К мерам организационного характера относится производственный экологический контроль, заключающийся в осуществлении следующих функций:

- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха.

Осуществление данной меры позволяет минимизировать вероятность возникновения серьезных экологических аварий.

При разработке месторождения «Шагаршинское», воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается санитарно-защитной зоной предприятия. До ближайшей селитебной зоны от границы крайних источников загрязнения атмосферы расстояние составляет 3 км.

1.8.1.11. Предложения по организации мониторинга атмосферного воздуха.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в таблицах 13.2.1.-13.2.3.

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе санитарно-защитной зоны (1000 метров) (таблица 13.2.5).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Радиус санитарно-защитной зоны - 1000 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- Азота диоксид;
- Углерод;
- Серы диоксид;
- Углерод оксид;
- Углеводороды предельные C12-19;
- Пыль неорганическая SiO₂ двуокиси кремния.

Анализ проб воздуха рекомендуется проводить на азота диоксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическую SiO₂.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе санитарно-защитной зоны (1000 метров) в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме отбора проб (Приложение 12), они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в квартал.

1.8.2. Водные ресурсы.

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.

Водопотребление.

Питьевая вода доставляется автоцистерной на базе КамАЗ-53212 (8,8 м³) из водозабора ближайшего населенного пункта. Качество питьевой воды должно соответствовать СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водопользованию, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209.

Расход водопотребления на хозяйственно бытовые и технические нужды приведен в табл. 1.8.25.

Техническое водоснабжение карьера.

Покрытие потребностей в воде технического качества на пылеподавление будет, осуществляется за счет дренажных вод. Дренажные воды с карьера поступают в пруд испаритель, после механической очистки (осветление) вода при помощи центробежных насосов закачивается в резервуар вместимостью 75 м³ для технических нужд, где производится обеззараживание установками типа ОДВ-150. Резервуар для технических нужд выполнены из стали в заводском исполнении ГОСТ 17032-2010 «Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов» Технические условия.

Таблица 1.8.25.

Расчет общего водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м./сут					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды	Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание				
				оборот.	свежей из источников				оборот.	свежей из источников					на един.	всего	всего	в том числе:		всего		в том числе:			
					вода	всего	в том числе:			вода	всего	в том числе:						стоки	стоки			стоки	стоки		
							произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды				полив или орошен.	произ. технич. нужды											хоз. питьев. нужды	полив или орошен.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
2023 г.*																									
1	Сотрудники	раб.	54		0,025		0,025			0,4725		0,4725				0,025		0,025	0,4725		0,4725	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350			
2	Столовая для сотрудников	1 усл. Блюдо	162		0,012		0,012			0,6804		0,6804				0,012		0,012	0,6804		0,6804	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350			
3	Бытовые помещения промышленных и производственных предприятий	1 душ. сетка в смену	4		1		1			1,4		1,4				1		1	1,4		1,4	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350			
4	Орошение зоны разрушения горной массы до взрыва	1м²	3006		0,01			0,01		0,0601			0,0601	0,0100	0,0601							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 2			
5	Орошение горной массы	1м³	1333		0,015			0,015		0,3999			0,3999	0,0150	0,3999							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 20			
6	Орошение отвала и складов 2 раза в смену	1м²	25624		0,0005			0,0005		0,512			0,5125	0,0005	0,5125							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 20			
7	Орошение автодорог 2 раза в смену	1м²	13600		0,0005			0,0005		0,272			0,2720	0,0005	0,2720							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 20			
								Итого		3,7974		2,5529	1,2445	0,026	1,2445	1,037		1,037	2,5529		2,5529				

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены на 2024 год (Приложение 9).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2024 г.																						
1	Сотрудники	раб.	54		0,025		0,025			0,4725		0,4725				0,025		0,025	0,4725		0,4725	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
2	Столовая для сотрудников	1 усл. Блюдо	162		0,012		0,012			0,6804		0,6804				0,012		0,012	0,6804		0,6804	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
3	Бытовые помещения промышленных и производственных предприятий	1 душ. сетка в смену	4		1		1			1,4		1,4				1		1	1,4		1,4	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
4	Орошение зоны разрушения горной массы до взрыва	1м ²	3006		0,01			0,01		0,1804			0,1804	0,0100	0,1804							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 6
5	Орошение горной массы	1м ³	1124		0,015			0,015		1,6860			1,6860	0,0150	1,6860							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
6	Орошение отвала и складов 2 раза в смену	1м ²	46178		0,0005			0,0005		4,618			4,6178	0,0005	4,6178							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
7	Орошение автодорог 2 раза в смену	1м ²	14400		0,0005			0,0005		1,440			1,4400	0,0005	1,4400							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
								Итого		10,477		2,5529	7,92416	0,026	7,9242	1,037		1,037	2,5529		2,5529	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2025-2026 г. г.																						
1	Сотрудники	раб.	54		0,025		0,025			0,4725		0,4725				0,025		0,025	0,4725		0,4725	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
2	Столовая для сотрудников	1 усл. Блюдо	162		0,012		0,012			0,6804		0,6804				0,012		0,012	0,6804		0,6804	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
3	Бытовые помещения промышленных и производственных предприятий	1 душ. сетка в смену	4		1		1			1,4		1,4				1		1	1,4		1,4	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
4	Орошение зоны разрушения горной массы до взрыва	1м ²	3006		0,01			0,01		0,2104			0,2104	0,0100	0,2104							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 7
5	Орошение горной массы	1м ³	932		0,015			0,015		1,3980			1,3980	0,0150	1,3980							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
6	Орошение отвала и складов 2 раза в смену	1м ²	90378		0,0005			0,0005		9,038			9,0378	0,0005	9,0378							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
7	Орошение автодорог 2 раза в смену	1м ²	16000		0,0005			0,0005		1,600			1,6000	0,0005	1,6000							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
								Итого		14,799		2,5529	12,2462	0,026	12,246	1,037		1,037	2,5529		2,5529	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2027 г.																						
1	Сотрудники	раб.	54		0,025		0,025			0,4725		0,4725				0,025		0,025	0,4725		0,4725	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
2	Столовая для сотрудников	1 усл. Блюдо	162		0,012		0,012			0,6804		0,6804				0,012		0,012	0,6804		0,6804	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
3	Бытовые помещения промышленных и производственных предприятий	1 душ. сетка в смену	4		1		1			1,4		1,4				1		1	1,4		1,4	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
4	Орошение зоны разрушения горной массы до взрыва	1м ²	3006		0,01			0,01		0,2104			0,2104	0,0100	0,2104							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 7
5	Орошение горной массы	1м ³	932		0,015			0,015		1,3980			1,3980	0,0150	1,3980							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
6	Орошение отвала и складов 2 раза в смену	1м ²	96428		0,0005			0,0005		9,643			9,6428	0,0005	9,6428							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
7	Орошение автодорог 2 раза в смену	1м ²	17600		0,0005			0,0005		1,760			1,7600	0,0005	1,7600							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
								Итого		15,564		2,5529	13,0112	0,026	13,011	1,037		1,037	2,5529		2,5529	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2028-2030 г.г.																						
1	Сотрудники	раб.	54		0,025		0,025			0,4725		0,4725				0,025		0,025	0,4725		0,4725	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
2	Столовая для сотрудников	1 усл. Блюдо	162		0,012		0,012			0,6804		0,6804				0,012		0,012	0,6804		0,6804	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
3	Бытовые помещения промышленных и производственных предприятий	1 душ. сетка в смену	4		1		1			1,4		1,4				1		1	1,4		1,4	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
4	Орошение зоны разрушения горной массы до взрыва	1м ²	3006		0,01			0,01		0,2405			0,2405	0,0100	0,2405							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 8
5	Орошение горной массы	1м ³	932		0,015			0,015		1,3980			1,3980	0,0150	1,3980							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
6	Орошение отвала и складов 2 раза в смену	1м ²	99023		0,0005			0,0005		9,902			9,9023	0,0005	9,9023							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
7	Орошение автодорог 2 раза в смену	1м ²	18400		0,0005			0,0005		1,840			1,8400	0,0005	1,8400							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
								Итого		15,934		2,5529	13,3808	0,026	13,381	1,037		1,037	2,5529		2,5529	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2031 г.																						
1	Сотрудники	раб.	54		0,025		0,025			0,4725		0,4725				0,025		0,025	0,4725		0,4725	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
2	Столовая для сотрудников	1 усл. Блюдо	162		0,012		0,012			0,6804		0,6804				0,012		0,012	0,6804		0,6804	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
3	Бытовые помещения промышленных и производственных предприятий	1 душ. сетка в смену	4		1		1			1,4		1,4				1		1	1,4		1,4	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 350
4	Орошение зоны разрушения горной массы до взрыва	1м ²	3006		0,01			0,01		0,0301			0,0301	0,0100	0,0301							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 1
5	Орошение горной массы	1м ³	175		0,015			0,015		0,1050			0,1050	0,0150	0,1050							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 40
6	Орошение отвала и складов 2 раза в смену	1м ²	99023		0,0005			0,0005		3,961			3,961	0,0005	3,9609							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 40
7	Орошение автодорог 2 раза в смену	1м ²	18400		0,0005			0,0005		0,736			0,7360	0,0005	0,7360							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 40
								Итого		7,3849		2,5529	4,832	0,026	4,832	1,037		1,037	2,5529		2,5529	

Водоотведение.

Бытовые и производственные стоки вахтового поселка и из офисов и вспомогательных объектов отводятся сетью проектируемых самотечных трубопроводов диаметром 127 мм в герметичный септик 25 м³ из полипропилена в заводском исполнении исключая воздействие на окружающую среду. Проектом предлагается установить 4 надворных туалетов оборудованных герметичными септиками 1 м³ из полипропилена в заводском исполнении. Расположение туалетов предусмотрено на расстоянии не ближе 25 метров от зданий и сооружений. Септики своевременно очищаются по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируются. Вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

Данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 1.8.25.

1.8.2.2. Поверхностные и подземные воды.

Гидрографическая сеть представлена рядом слабо врезанных сухих долин, заросшие камышом. Практически все мелкие озера в летнее время пересыхают, дно котловин покрывается белой корочкой соли. Широко развиты, в основном, соленые озера и солончаки. Размеры озер незначительные, слой воды весной достигает 1,0 м, берега пологие. Летом озера пересыхают. Большая часть озер соединяются между собой промоинами, в которых содержатся пресные воды. Среди равнинной поверхности отмечаются бессточные впадины, относящиеся к Жетыколь-Айкенскому бессточному озерному району, к которому относится одна из достопримечательностей Айтекебийского района оз. Айке, через которое пролегают миграционные пути водоплавающих птиц, часть из которых занесена в Красную книгу.

В районе расположения месторождения Шагаршинское отсутствуют поверхностные водные объекты.

Незначительное распространение получили бессточные, отрицательные формы рельефа, которые весной наполняются талой водой, образуя озера, пересыхающие к июлю-августу месяцам.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», по предоставленным координатам угловых точек, в границах участка добычи месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы (Приложение 6).

Так как участок работ находится за пределами водоохранных зон и полос, согласование с бассейновыми инспекциями согласно ст.126 Водного кодекса РК не требуется. Разработка Проекта установления водоохранных зон и полос не требуется.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

1.8.2.3. Оценка водопритока в горные выработки.

Гидрогеологические условия водоносной зоны трещиноватости нижнекаменноугольных эффузивно-осадочных пород валерьяновской свиты, обводняющей рудные залежи, сложные. Они обусловлены хаотическим распределением открытых трещин и других полостей в горном массиве, определяющих замедленный водообмен, сложные пути движения порово-трещинных и жильных подземных вод, анизотропию водопроводимости и водоотдачи. Зоны тектонического дробления отличаются повышенной водоносностью. Но на глубине они изолированы блоками монолитных и практически безводных пород, а ёмкостные ресурсы жильных вод весьма ограничены.

Водопритоки в карьеры формируются за счёт естественных запасов и ресурсов водоносной зоны трещиноватости нижнекаменноугольных эффузивно-осадочных пород, а также атмосферных осадков.

Отработка месторождения будет производиться по горизонтам, что предопределяет постепенное увеличение водопритоков, в этой связи произведен расчёт по годам разработки возможных водопритоков в карьер.

Расчеты водопритока в карьер Шагаршинского месторождения
из водоносного комплекса

Приток подземных вод в карьера произведем гидродинамическим методом. С использованием принятых расчетных гидрогеологических параметров по формуле «большого колодца», работающего в напорном неограниченном пласте, определим величину водопритоков в карьер месторождения Шагаршинское по формуле:

$$Q = \frac{1,36km}{\ln \frac{2,25at}{r_0^2}}$$

где, k – коэффициент водопроводимости, 25,25 м²/сутки;

m – понижение уровня подземных вод, величина равная проектной глубина карьера за вычетом среднец глубины залегания подземных вод на участке (8,2 м).

a – коэффициент уровнеспроводности, 2,5*10³ м²/сутки;

t – расчетное время эксплуатации карьера, суток;

r₀ – приведенный радиус карьера на конец отработки.

$$r_0 = \frac{r_1 + r_2}{2}$$

где, r₁ – приведенный радиус поверхности карьера, м;

r₂ – приведенный радиус дна карьера, м;

$$r_{1,2} = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$$

Результаты расчёта возможного водопритока из водоносного комплекса по годам разработки представлен в таблице 1.8.26.

Расчет водопритоков за счет эффективных осадков:

$$Q_{э.о.} = \frac{F * W * a}{t};$$

F – площадь карьера по верху, м²;

W – максимальное количество эффективных осадков в мм зафиксированных по метеостанциям 149,7 мм (2016 год).

a – коэффициент стока, равен 0,8.

t – период снеготаяния, по режимным наблюдениям снег тает в период с 15 марта по 15 мая, 60 суток.

Результаты расчёта возможного водопритока за счет эффективных осадков по годам разработки представлен в таблице 1.8.27.

Расчет водопритоков за счет ливневых осадков:

$$Q_{л.о.} = \frac{F * W * a}{t};$$

W – максимальное количество ливневых осадков в мм зафиксированных 534 мм (1960 г).

t – период формирования ливневых осадков, 213 суток (апрель – октябрь).

Результаты расчёта возможного водопритока за счёт ливневых осадков по годам разработки представлен в таблице 1.8.28.

В таблице 1.8.29 представлены результаты расчёта возможного среднегодового количества воды подлежащих откачке в пруд испаритель с учетом расхода на технические нужды (пылеподавление). Расчет расхода воды на технические нужды (пылеподавление) представлен в таблице 1.8.30.

Таблица 1.8.26.

Возможный водоприток из водоносного комплекса по годам разработки

Наименование	Ус. Обз.	Годы разработки								
		2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Приведенный радиус поверхности карьера, м	r_1	81,8	106	125,7	142,7	157,5	157,5	157,5	157,5	157,5
Площадь карьера по поверхности, м ²	S_{Π}	21000	35300	49600	63900	77900	77900	77900	77900	77900
Приведенный радиус дна карьера, м	r_2	33,9	41,9	45,5	45,5	45,5	47,2	49,5	29,9	29,9
Площадь карьера по дну, м ²	$S_{\text{д}}$	3600	5500	6500	6500	6500	7000	7700	2800	2800
Приведенный радиус карьера, м	r_0	57,85	73,95	85,6	94,1	101,5	102,35	103,5	93,7	93,7
Коэффициент водопроницаемости, м ² /сутки	k	25,25	25,25	25,25	25,25	25,25	25,25	25,25	25,25	25,25
Понижение уровня подземных вод, величина равная проектной глубина карьера за вычетом средней глубины залегания подземных вод на участке (8,2 м).	m	13,8	18,8	28,8	38,8	38,8	48,8	53,8	63,8	68,8
Отметка поверхности рельефа, м		257	257	257	257	257	257	257	257	257
Отметка дна карьера, м		235	230	220	210	210	200	195	185	180
Коэффициент уровнестойкости, м ² /сутки	a	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Расчетное время эксплуатации карьера, суток	t	90	455	820	1185	1550	1915	2280	2645	3010
Величина водопритока, м ³ /сут	Q	52,2	61,8	90,8	119,3	117,3	144,9	157,5	183	195,2
Величина водопритока, м ³ /час		2,2	2,6	3,8	5	4,9	6	6,6	7,6	8,1
Годовой водоприток м ³	Q год	4698	22557	33142	43544,5	42814,5	52888,5	57487,5	66795	71248
Радиус депрессии, м	R	712	1600	2148	2582	2953	3282	3581	3857	4115

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены на 2024 год (Приложение 9).

Таблица 1.8.27.

Возможный водоприток за счет эффективных осадков по годам разработки

Наименование	Ус. Обз.	Годы разработки								
		2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Площадь карьера по верху, м ²	F		35300	49600	63900	77900	77900	77900	77900	77900
Максимальное количество эффективных осадков, мм	W		149,7	149,7	149,7	149,7	149,7	149,7	149,7	149,7
Коэффициент стока	a		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Период снеготаяния, по режимным наблюдениям снег тает в пери-од с 15 марта по 15 мая	t		60	60	60	60	60	60	60	60
Величина водопотока, м ³ /сут	Q		70,5	99	127,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5
Величина водопотока, м ³ /час			2,9	4,1	5,3	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Годовой водоприток м ³	Q год		4230	5940	7650	9330	9330	9330	9330	9330

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены на 2024 год (Приложение 9).

Таблица 1.8.28.

Возможный водоприток за счет ливневых осадков по годам разработки

Наименование	Ус. Обз.	Годы разработки								
		2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Площадь карьера по верху, м ²	F	21000	35300	49600	63900	77900	77900	77900	77900	77900
Максимальное количество ливневых осадков, мм	W	25	534	534	534	534	534	534	534	534
Коэффициент стока, равен	a	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Период формирования ливневых осадков, 213 суток	t	10	213	213	213	213	213	213	213	213
Величина водопотока, м ³ /сут	Q	42	70,8	99,5	128,2	156,2	156,2	156,2	156,2	156,2
Величина водопотока, м ³ /час		1,8	3	4,1	5,3	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Годовой водоприток м ³	Q год	420	15080,4	21193,5	27306,6	33270,6	33270,6	33270,6	33270,6	33270,6

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены на 2024 год (Приложение 9).

Таблица 1.8.29.

Возможное среднегодовое количество воды подлежащих откачке в пруд испаритель с учетом расхода на технические нужды

Наименование	Годы разработки								
	2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Годовой возможный водоприток из водоносного комплекса, м ³	4698	22557	33142	43544,5	42814,5	52888,5	57487,5	66795	71248
Годовой возможный водоприток за счет эффективных осадков, м ³		4230	5940	7650	9330	9330	9330	9330	9330
Годовой возможный водоприток за счет ливневых осадков, м ³	420	15080,4	21193,5	27306,6	33270,6	33270,6	33270,6	33270,6	33270,6
Обще годовой объем воды, откачиваемый в пруд испаритель, м³	5118	41867,4	60275,5	78501,1	85415,1	95489,1	100088,1	109395,6	113848,6
Расход воды на технические нужды (пылеподавление), м ³	1244,5	7924,2	12246,2	12246,2	13011,2	13380,8	13380,8	13380,8	4832
Остаток, м³	3873,5	33943,2	48029,3	66254,9	72403,9	82108,3	86707,3	96014,8	109016,6

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены на 2024 год (Приложение 9).

Таблица 1.8.30.

Расход воды на технические нужды (пылеподавление).

Наименование	Усл. обозначения	Ед. изм.	Показатели					
			2023*	2024	2025-2026	2027	2028-2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Орошение зоны разрушения горной массы до взрыва								
Общая площадь зоны разрушения горной массы $S_{заб}=p*L$	$S_{заб}$	м ²	3006	3006	3006	3006	3006	3006
Длина блока	L	м	167	167	167	167	167	167
Ширина блока	p	м	18	18	18	18	18	18
Раход воды в сутки на орошение $V_{ут.p}=S_{заб}*q*K$	$V_{сут.p}$	л	30060	30060	30060	30060	30060	30060
Удельный расход воды (ВНТП)	q	л/м ²	10	10	10	10	10	10
Периодичность орошения в смену	K		1	1	1	1	1	1
Количество взрывов в теплые время года	n	д.н.	2	6	7	7	8	1
Годовой расход воды на орошение зоны разрушения горной массы $V_{год.p}=V_{сут.p}*n$	$V_{год.p}$	м ³	60,1	180,4	210,4	210,4	240,5	30,1
Орошение горной массы								
Среднесуточная производительность по горной массе	$V_{гм}$	м ³	1333	1124	932	932	932	175
Раход воды в сутки на орошение забоев $V_{сут.заб}=V_{гм}*q$	$V_{сут.заб}$	л	19995	16860	13980	13980	13980	2625
Удельный расход воды (ВНТП)	q	л/м ³	15	15	15	15	15	15
Периодичность орошения в смену	K		1	1	1	1	1	1
Количество дней работы экскаватора в теплый период	n	д.н.	20	100	100	100	100	40
Годовой расход воды на орошение горной массы $V_{год.гм}=V_{сут.заб}*n$	$V_{год.гм}$	м ³	399,9	1686	1398	1398	1398	105
Орошение отвала и складов								
Общая площадь орошаемой части отвала вскрышных пород	$S_{от}$	м ²	12424	30578	69678	89228	91823	91823
Общая площадь орошаемой части складов	$S_{прс}$	м ²	13200	15600	20700	7200	7200	7200
Раход воды в смену на орошение отвала и склада $V_{см.от.c}=(S_{от}+S_{прс})*q*K$	$V_{см.от}$	л	12812	23089	45189	48214	49511,5	49511,5
Удельный расход воды (ВНТП)	q	л/м ²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Периодичность орошения в смену	K		1	1	1	1	1	1
Суточный расход воды $V_{сут.от}=V_{см.от.c}*1$	$V_{сут.от}$	л	25624	46178	90378	96428	99023	99023
Количество дней работы бульдозера теплый период	n	д.н.	20	100	100	100	100	40
Годовой расход воды на орошение отвала $V_{год.гм}=V_{сут.заб}*n$	$V_{год.гм}$	м ³	512,5	4617,8	9037,8	9642,8	9902,3	3960,9
Орошение автодорог								
Общая площадь орошаемой части автодорог $S_{авт}=p*L$	$S_{авт}$	м ²	13600	14400	16000	17600	18400	18400

Длина временных и постоянных автодорог	L	м	1700	1800	2000	2200	2300	2300
ширина орошаемой проезжей части автодорог	p	м	8	8	8	8	8	8
Раход воды в смену на орошение автодорог $V_{см.авт}=S_{авт}*q*K$	$V_{см.авт}$	л	13600	14400	16000	17600	18400	18400
Удельный расход воды (ВНТП)	q	л/м ²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Периодичность орошения в смену	K		2	2	2	2	2	2
Суточный расход воды $V_{сут.авт}= V_{см.авт}*l$	$V_{сут.авт}$	л	13600	14400	16000	17600	18400	18400
Количество теплых дней работы автотранспорта	n	д.н.	20	100	100	100	100	40
Годовой расход воды на орошение автодорог $V_{год.авт}=V_{сут.авт}*n$	$V_{год.гм}$	м ³	272	1440	1600	1760	1840	736
Итого расход воды на орошение в год		м ³	1244,5	7924,2	12246,2	13011,2	13380,8	4832

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены на 2024 год (Приложение 9).

1.8.2.4. Технология сброса сточных вод.

Для откачки карьерных и ливневых вод из карьера проектом предусматривается передвижная насосная установка с насосами типа ЦНС 38-132, мощностью 30 кВт, производительностью 38 м³/ч и напором до 132 метров, в количестве 2 шт (один рабочий, один в резерве). Насосная станция установлена в передвижном блок-боксе, для укрытия от атмосферных осадков.

Управление насосами предусматривается с кнопочных постов, которые располагаются у насосов с автоматическим отключением насосов, при нижнем уровне воды в водосборнике. При откачке нормального притока карьерной воды предусматривается работа одного насоса, а для откачки ливневого притока в работе находятся два насоса. От насосной станции прокладываются нагнетательный трубопровод диаметром 100 мм.

Водоотливная установка размещается вблизи зумпфов. Подходы к водосборникам должны оборудоваться ограждениями.

В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода.

Каждый насосный агрегат оборудуется клапанами с сеткой, не допускающими обратного движения воды из водовода.

На напорном трубопроводе устанавливается задвижка с ручным управлением.

Всасывающий трубопровод оборудуется обратным клапаном с сеткой. Пуск и остановка насосов осуществляется от уровня воды в водосборнике.

Каждый насосный агрегат снабжен со стороны нагнетания манометром, а со стороны всасывания – вакуумметром.

Карьерные воды из водосборника откачиваются на поверхность по магистральному трубопроводу, проложенному по борту карьера в пруд испаритель. Строительство пруда испарителя рассматривается в отдельном проекте. С пруда испарителя после механической очистки (осветление) вода при помощи центробежных насосов закачивается в резервуар вместимостью 75 м³ для технических нужд (полив технологических дорог, рабочих площадок карьера, отвальных дорог, орошение взорванной горной массы и т. д.), где производится обеззараживание установками типа ОДВ-150.

По периметру карьера обустриваются водоотводные каналы для предотвращения попадания дождевых и талых вод с прилегающей территории, для перехвата отвальных вод с площади отвалов пород и складов ПРС также предусматриваются водоотводные каналы. Сечение канав 1,5 м².

В пониженной части водоотводных канав будут обустроены зумпфы-отстойники. Вода из зумпфов по мере накопления будет откачиваться, и использоваться для технических нужд.

Планируемые объемы сброса из карьера в пруд-накопитель приведены в таблице 1.8.31.

Водовыпуск №1. Посредством сброса №1 планируется осуществлять откачку карьерных вод из карьера в период эксплуатации.

Объем сброса по годам отработки составит:

2024 год: 46 985,4 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 128,72712 м³/сут, 5,36363 м³/час;

2025 год: 60 275,5 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 165,13824 м³/сут, 6,88076 м³/час;

2026 год: 78 501,1 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 215,07151 м³/сут, 8,96131 м³/час;

2027 год: 85 415,1 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 234,01392 м³/сут, 9,75058 м³/час;

2028 год: 95 489,1 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 261,61392 м³/сут, 10,90058 м³/час;

2029 год: 100088,1 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 274,21392 м³/сут, 11,42558 м³/час;

2030 год: 109 395,6 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 299,71392 м³/сут, 12,48808 м³/час;

2031 год: 113 848,6 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 311,91384 м³/сут, 12,99641 м³/час.

Таблица 1.8.31.

Планируемые объемы сброса из карьера в пруд-испаритель с учетом расхода на технические нужды

Наименование	Годы разработки								
	2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Годовой возможный водоприток из водоносного комплекса, м ³	4698	22557	33142	43544,5	42814,5	52888,5	57487,5	66795	71248
Годовой возможный водоприток за счет эффективных осадков, м ³		4230	5940	7650	9330	9330	9330	9330	9330
Годовой возможный водоприток за счет ливневых осадков, м ³	420	15080,4	21193,5	27306,6	33270,6	33270,6	33270,6	33270,6	33270,6
Обще годовой объем воды, откачиваемый в пруд испаритель, м³	5118	41867,4	60275,5	78501,1	85415,1	95489,1	100088,1	109395,6	113848,6
Расход воды на технические нужды (пылеподавление), м ³	1244,5	7924,2	12246,2	12246,2	13011,2	13380,8	13380,8	13380,8	4832
Остаток, м³	3873,5	33943,2	48029,3	66254,9	72403,9	82108,3	86707,3	96014,8	109016,6

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены на 2024 год (Приложение 9).

1.8.2.5. Характеристика приемника сточных вод.

Основное назначение проектируемого пруда-испарителя – сбор карьерных вод, их накопления и испарения. Карта-схема расположения пруда-испарителя представлена в приложении 15.

Комплекс сооружений накопления карьерных вод состоит из плотины, ограждающей пруд-испаритель с четырех сторон, отсыпаемой из местных грунтов (Н мак.= 9,63 м). Севернее пруда расположен проектируемый карьер. Отметка гребня плотины принята исходя из емкости пруда-испарителя, а также с учетом волнового воздействия на откос. По результатам расчетов волнового воздействия превышение гребня над горизонтом воды (ГВ) составит (0,9 + 0,5 = 1,4м). В проекте принято превышение 1,5 м над ГВ для всех этапов строительства.

Откосы и ложе дамбы имеют противофильтрационное покрытие, защищающее окружающую среду от проникновения промышленных стоков за пределы испарителя. Устройство противофильтрационного экрана продиктовано необходимостью защиты окружающей среды от проникновения карьерных вод.

При строительстве предусматривается разделение пруда на секции № 1, № 2 посредством строительства разделительной дамбы.

В первом этапе предусматривается строительство дамбы № 1, которая ограждает пруд-испаритель с четырех сторон и отсыпается тяжелым твердым песчаным суглинком из вскрышных пород карьера расположенного в ~350 метрах севернее. Строительство начинается с срезки 0,2 м. почвенно-растительного слоя. Во втором этапе строительства, предусматривается устройство секции № 2 примыкающей к секции №1. Также как и 1 секция, секция №2 отсыпается тяжелым твердым песчаным суглинком из вскрышных пород карьера. 1-й этап – наполнение водой секции №1.

Отметка гребня разделительной дамбы 263,0 м принята из условия средней отм. Г.В. секции №1.

Емкость секции №1 составит 126 336 м³ на максимальную отметку Г.В. 261,5 м. Площадь по ГВ -2,27 Га.

2-й этап – продолжение 1-го этапа, заполнение водой секции №2 до отм. Г.В. 297,5м. Емкость секции №2 составит 96610 м³ Площадь по ГВ – 2,27 Га. Площадь пруда-испарителя с дамбой – 7,4 Га.

Качественная насыпь тела дамбы устраивается из вскрышных пород карьера расположенного в ~350 метрах севернее. Дамба отсыпается тяжелым твердым песчанистым суглинком из вскрышных пород карьера расположенного в ~350 метрах севернее. Строительство начинается с срезки 0,2 м. почвенно-растительного слоя. Во втором этапе строительства, предусматривается устройство секции № 2 примыкающей к секции №1. Год строительства секции №2 – 2025г. Также как и 1 секция, секция №2 отсыпается тяжелым твердым песчанистым суглинком из вскрышных пород карьера.

Грунты основания представляют собой тяжелый твердый песчанистый суглинок (Отчет ГИ) и вполне пригодны для укладки в верховой клин в качестве основания. Грунт в тело дамбы укладывается слоями 0,4-0,6 м с уплотнением при оптимальной влажности. Бахрома насыпи верхового откоса срезается, укладывается в следующий слой плотины с последующей планировкой и уплотнением откоса, который является основанием для укладки геомембраны. Дамба защищена геомембраной тип 5/2- 300 толщиной 2мм, которая служит противофильтрационным экраном. Поверх экрана на верховом откосе отсыпается защитный слой из местного песчано-гравийного грунта толщиной 0,3м, покрытого слоем скального грунта (0=0,6м), предохраняющего экран от волновых воздействий. Во избежание больших капвложений на начальном периоде эксплуатации строительство плотины разбито на два этапа:

1-я секция.

2-я секция.

Параметры ограждающих дамб:

ширина по гребню 6 м;

заложение верхового и низового откосов 1:2,5.

В низовом клине каждой ограждающей дамбы устраивается дренаж для отвода фильтрационных вод и защиты от поверхностных стоков. Дренажная призма предусматривается в качестве защиты низового откоса плотины от паводковых вод и усиления устойчивости сооружения. Поверхность каменной наброски на контакте с насыпью из других грунтов покрывается геотекстилем $t=0,3\text{мм}$.

Первый этап строительства, 1-я секция.

Емкость 1-ой секции пруда-испарителя при отметке Г.В. 261,5м составит 126 336 м³. Отметка гребня дамбы 263,00 м. Площадь по ГВ – 2,27 Га. Ложе 1-ой секции защищено геомембраной тип 5/2- 300 толщиной 2мм, которая служит противофильтрационным экраном. Перед укладкой геомембраны производится срезка на 0,2м ПРС и обработка грунта гербицидами на 0,2м. Для предотвращения повреждения геомембраны поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности толщиной 0,5 метра.

В разделительной дамбе устраиваются три переливных трубы для перелива воды во вторую секцию при заполнении первой до отметки 261,5.

Первый этап строительства, 2-я секция.

Емкость 2-ой секции пруда-испарителя при отметке Г.В. 261,5м составит 96610 м³. Отметка гребня дамбы 263,00 м. Площадь по ГВ – 2,27 Га. Ложе 2-ой секции защищено геомембраной тип 5/2- 300 толщиной 2мм, которая служит противофильтрационным экраном. Перед укладкой геомембраны производится срезка на 0,2м ПРС и обработка грунта гербицидами на 0,2м. Для предотвращения повреждения геомембраны поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности толщиной 0,5 метра.

На каждой из 2-ух секций пруда испарителя предусматривается водовыпускное устройство. Водовыпускное устройство представляет собой арочные ж/б лотки Б-3

2000x480x740 укладываемые на верховом откосе дамбы от ее основания до отметки 261,685. Для рассеивания напора в основании дамбы укладываются дорожные плиты ПЗ0.18-30. Водоотводная линия от карьерных насосных станций до пруда испарителя прокладывается подземно. Проход через дамбу предусматривается наружной прокладкой с устройством футляра в гребне дамбы. Число рассеивающих веток – 1шт на каждую секцию. Расстояние между ветками 150 метров. Количество рассеивающих патрубков – 1шт на каждую ветку (Приложение 16).

Ложе пруда-испарителя

Ложе пруда-испарителя защищается геомембраной тип 5/2- 300 толщиной 2мм, которая служит противодиффузионным экраном. Перед укладкой геомембраны производится срезка на 0,2м ПРС и обработка грунта гербицидами на 0,2м. Для предотвращения повреждения геомембраны поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности толщиной 0,5 метра. Уклон рельефа местности по ложу испарителя позволяет укладывать экран при незначительных объемах перемещения грунта из выемки в насыпь. Перед укладкой защитного экрана по ложу пруда-испарителя проводится ряд мероприятий: в понижениях рельефа с наличием растительности тщательно производится расчистка от корневищ и проростков растений; площадь ложа планируется – срезка бугров с перемещением в понижения рельефа; на подготовленной поверхности основания не должно находиться корневищ, проростков растений, острых камней и других посторонних включений; ложе пруда уплотняется катками с увлажнением поверхности; далее поверхность обрабатывается гербицидами.

Поскольку подстилающие грунты основания представлены мягкими грунтами – суглинком и супесью, то по ложу нет необходимости в устройстве подстилающего слоя. Геомембрана уложена непосредственно на уплотненную поверхность земли, после снятия почвенно-растительного слоя.

Система сооружений охраны окружающей среды

Комплекс сооружений охраны окружающей среды включает в себя следующее:

- гидроизоляционное покрытие ложа и верховых откосов дамбы;
- дренажная система;
- наблюдательные скважины.

Гидроизоляционное покрытие

Для полной изоляции окружающей среды от токсичных веществ в сбрасываемых стоках, проектом предусматривается устройство гидроизоляционного экрана. В проекте принят гидроизоляционный экран, покрывающий ложе испарителя из уплотненной глины К упт.=1,6-1,8 толщиной 1 м. Верховые откосы дамбы и ложе покрываются геомембраной тип 5/2-300 толщиной 2 мм (ООО «Техполимер»). По верховому откосу дамбы геомембрана защищена от скольжения местным песчано-гравийным грунтом толщиной 0,3 м с покрытием слоем местного скального грунта ($t=0,6$ м) для защиты от волновых.

Секция первого этапа эксплуатации с отметкой гребня 263,0 м покрывается геомембраной до самого гребня плотины.

Гидроизоляционное покрытие второй секции пруда-испарителя устраивается в последний год эксплуатации первой секции для гарантии сохранности покрытия перед началом эксплуатации 2-й секции.

Дренажная система пруда-испарителя

В случае непредвиденной ситуации, приведшей к нарушению противодиффузионного покрытия (условно принятого равным по длине 100м), профильтровавшие воды перехватываются дренажем и отводятся дренажной траншеей за пределы сооружения к дренажной насосной станции, которая перекачивает их обратно в пруд. Вывод дренажных вод устраивается из полиэтиленовых труб HDPE 100 DN200 PN4 с приемным перфорированным участком трубы с фильтрующей обмоткой из геотекстиля длина трубы 30 п. м. При выходе трубы из дренажа предусматривается обваловка траншеи от промерзания местным грунтом с выводом последней к дренажной насосной станции. *Дренажная насосная станция* представляет собой водопроводный колодец диаметром 2

м, глубиной 5 м и предназначена для сбора фильтрационных вод. Возврат воды в пруд предусматривается погружным насосом фирмы «Флюгт» марки BS 2102 с параметрами: расход $Q = 20 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 40 \text{ м.в.ст.}$, $N = 6,3 \text{ кВт}$ (максимальная потребляемая мощность), вес – 48 кг.

Подающий стальной трубопровод диаметром 108х4мм ГОСТ 1070491, транспортирует воду через гребень плотины в пруд.

Работа ДНС зависит от притока фильтрационных вод в колодец, наличие которых отслеживается обходчиком. Питание насоса предусматривается по кабельной линии проложенной в земле. Точка подключения, согласно ТУ от ВЛ0,4кВ насосной станции. Включение и отключение насоса производится автоматически в зависимости от уровня воды в колодце.

Система наблюдательных скважин

Система наблюдательных скважин предназначена для наблюдения за воздействием прудаиспарителя на окружающую водную среду и оценки изменения природных физико-химических характеристик подземных вод района в результате техногенного влияния. Для отбора проб с оценкой влияния пруда на окружающую среду предусматривается устройство наблюдательных скважин (10 шт), в пониженных участках нижнего бьефа. Глубина каждой скважины -5 метров.

Система контрольных наблюдений

Регламент и состав контрольных наблюдений за влиянием пруда-испарителя на состояние грунтовых и поверхностных вод в прилегающем районе устанавливается по согласованию с местными органами охраны окружающей среды. Наблюдения осуществляются специально обученным рабочим персоналом посредством замеров уровня и отбора проб из наблюдательных скважин (, расположенных вблизи низового откоса плотины; лабораторного определения физико-химических характеристик воды согласно утвержденному перечню; сравнения их с допустимыми и фоновыми значениями. Контроль за положением кривой депрессии в теле плотины осуществляется при помощи пьезометрических скважин, устанавливаемых на гребне и бермах низового откоса плотины. Проектом предусмотрено 6 пьезометрических створов, в каждом из них устанавливаются марки и пьезометры; створы заканчиваются наблюдательными скважинами. Контроль за уровнем заполнения пруда-испарителя производится ежемесячно по рейке, проложенной на верховом откосе западного крыла плотины. Персонал проводит ряд наблюдений:

- наблюдения за количеством и технологией сброса стоков в пруд-испаритель;
- наблюдения за горизонтом воды в испарителе;
- производство замеров деформаций: осадок и смещений плотин по маркам, установленным на гребне плотины;
- наблюдения за проявлением трещин в теле плотины и состоянием откосов (оползание, выход фильтрационных вод, суффозия);
- наблюдения за состоянием дренажных и противофильтрационных устройств;
- ведение исполнительной документации и ежегодная корректировка паспортов сооружений.

Периодичность замеров и состав определяемых характеристик воды определяются проектом мониторинга сооружений.

Контроль и мониторинг окружающей среды

Эксплуатационный персонал назначается специальным решением руководства рудника, этим же решением утверждаются производственные обязанности и должности персонала, обслуживающего сооружения пруда-испарителя. Эксплуатация пруда-испарителя контролируется начальником эксплуатации прудаиспарителя (инженер-гидротехник). На время, необходимое для ремонтных работ на плотине и других сооружениях испарителя, используются ремонтные рабочие из штата рудника в соответствии с принятой практикой и в соответствии с законодательством РК. Это требует выработки эффективного плана контроля окружающей среды с включением в него

программы мониторинговых исследований. Типовая деятельность, связанная с мониторингом окружающей среды, необходимого для обеспечения соответствия с требованиями по охране окружающей среды, будет включать следующее: регулярный мониторинг вероятности эрозии поверхности плотины: гребня, верхового и низового откосов в результате снеготаяния и дождевых осадков; мониторинг качества поверхностных вод по части охраны окружающей среды, по заданным станциям мониторинга за пределами испарителя; мониторинг качества грунтовых вод по части охраны окружающей среды, по выбранным наблюдательным скважинам, пробуренным у подошвы (нижней бровки) низового откоса плотины; мониторинг качества грунтовых вод по части охраны окружающей среды, по выбранным гидрогеологическим скважинам (скважины водоснабжения) пробуренным рядом с лицензионной территорией.

Водный баланс пруда-испарителя

Водный баланс для водохранилищ и озер и описывается уравнением:

$$W_{пов.ст.} + W_{атм.ос.} + Q_{ст.в.} = W_{исп.} + W_{ф.} + Q_{вдсн.} + \Delta W;$$

где:

$W_{пов.ст.}$ – объем поверхностного стока, поступающего в накопитель с водосборной площади, рассчитывающийся как произведение слоя поверхностного стока на площадь водосбора;

$W_{атм.ос.}$ – объем атмосферных осадков, выпадающих на водную поверхность;

$Q_{ст.в.}$ – объем сточных вод, отводимых в накопитель;

$W_{исп.}$ – объем испарений с водной поверхности водоема;

$W_{ф.}$ – объем воды, фильтрующийся через берега и дно накопителя в водоносный горизонт;

$Q_{вдсн.}$ – объем воды, забираемый из накопителя на водоснабжение;

ΔW – изменение объема воды в водоеме, включающий невязку водного баланса, в которую входят его неучтенные статьи.

Расчет для 1 секции пруда-испарителя

Приходная часть водного баланса:

Поверхностный сток: Водосборная площадь составляет 50 000 м². Сток с водосборной площади при среднем слое стока равном 40 мм (средний годовой сток с водосборной площади для района согласно карте многолетнего среднего слоя стока талых вод) составит:

$$Пов.сток. = 25\,000 * 0,04м = 1000\, м^3 /год$$

Атмосферные осадки: Среднегодовое количество осадков составляет 259 мм. Данные по количеству осадков получены в РГП «Казгидромет» за 2012-2021 годы наблюдений.

Изменение объема воды в накопителе за счет выпадения осадков определяем путем умножения количества выпавших осадков на площадь зеркала воды (приняты проектные данные размера накопителя: 1 секция 150*180 м, 2 секция 150*180 м).

$$W_{OC} = 0,259 * 27\,000\, м^2 = 6693\, м^3$$

$$W_{атм.ос} = 6693\, м^3$$

$$Q_{ст.в.} = 5118\, м^3 /год$$

$$Итого\, приходная\, часть: 1000 + 6693 + 5118 = 12811\, м^3/год$$

Расходная часть водного баланса:

$W_{исп.}$ – объем испарений с водной поверхности водоема;

Многолетняя средняя норма испарения для данного района составляет 800 мм с 1 м² площади испарения. Следовательно, объем испаряемой воды составит:

$$W_{ИСП.} = 0,8 * 27\,000 = 21600\, м^3/год.$$

$$Q_{вдсн.} = 1244,5\, м^3/год - используется на технические нужды предприятия.$$

Расчет фильтрации. На момент расчета водного баланса вода в пруду-испарителе отсутствует, поскольку пруд-испаритель является проектируемым. На момент расчета Ка

вода в пруду-испарителе отсутствует, поскольку пруд-испаритель является проектируемым. В качестве противофильтрационного экрана проектом предусмотрено использование геомембраны толщиной 2 мм, которая полностью исключит фильтрацию сточных вод из накопителя.

K – коэффициент фильтрации ложа накопителя, м/сут, $k = 0,0$ м/сут

При наличии геомембраны фильтрация из пруда-испарителя будет отсутствовать, соответственно, $q_{\text{ф}} = 0$;

Итого расходная часть: $21600 + 1244,5 + 0 = 22844,5$ м³/год

$\Delta W = 12811$ м³/год - $22844,5$ м³/год = $-10033,5$ м³

Далее расчет проведен в табличной форме с учетом всех параметров водного баланса по годам отработки месторождения.

Учитывая общую ёмкость пруда-испарителя $222\,946$ м³, начиная с 2029 года емкости пруда для принятия всего объема сточных вод будет недостаточно.

Объёмы сточных карьерных вод будут уточняться по фактическим данным в ходе отработки месторождения и проведения мониторинговых наблюдений за количеством сбрасываемых вод. В случае необходимости предприятием будет разработан и реализован проект третьей очереди пруда-испарителя (третья секция).

Гидрогеологическая карта и разрезы района расположения предприятия представлены в Приложении 17.

Таблица 1.8.32.

Водный баланс пруда при заполнении двух секций согласно графику строительства

С 2025 года и далее объем атмосферных осадков и испарение приводятся с учетом площадей двух секций пруда-испарителя

Статья водного баланса		2023 год*	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Приходная часть	Wпов.ст, м ³	1000	1000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	Wатм.ос, м ³	6693	6693	13932	13932	13932	13932	13932	13932	13932
	Qст.в., м ³	5118	41867,4	60275,5	78501,1	85415,1	95489,1	100088,1	109395,6	113848,6
Расходная часть	Wисп., м ³	21600	21600	43200	43200	43200	43200	43200	43200	43200
	Wф., м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Qвдсн., м ³	1244,5	7924,2	12246,2	12246,2	13011,2	13380,8	13380,8	13380,8	4832
ΔW , м ³		-10033,5	20036,2	20761,3	38986,9	45135,9	54840,3	59439,3	68746,8	81748,6
Объем пруда-испарителя на конец года, м ³		0	20036,2	40797,5	79784,4	124920,3	179760,6	239199,9	307946,7	389695,3

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены на 2024 год (Приложение 9).

1.8.2.6. Предложения по предупреждению аварийных сбросов карьерных вод.

Для предотвращения аварийных сбросов сточных вод ТОО «Qazaqstan Mining Company» необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- придерживаться утвержденного расхода сточных вод, установленным проектом нормативов допустимых сбросов;
- регулярный мониторинг вероятности эрозии поверхности плотины: гребня, верхового и низового откосов в результате снеготаяния и дождевых осадков;
- мониторинг качества поверхностных вод, по заданным станциям мониторинга за пределами испарителя;
- мониторинг качества грунтовых вод, по выбранным наблюдательным скважинам, пробуренным у подошвы (нижней бровки) низового откоса плотины;
- мониторинг качества грунтовых вод, по выбранным гидрогеологическим скважинам (скважины водоснабжения) пробуренным рядом с лицензионной территорией.

1.8.2.7. Контроль за соблюдением нормативов ДС.

В рамках экологического контроля на предприятии должен быть организован контроль за качеством сточных вод. Контроль необходимо осуществлять ежеквартально, в период сброса. Контроль необходимо проводить непосредственно в точке выпуска сточных вод, и в точке контроля фоновых концентраций. Контроль фоновых концентраций необходимо осуществлять в контрольном створе, расположенном на противоположной от точки сброса стороне пруда-испарителя.

Пробы воды подвергаются следующим видам анализов:

- общий анализ воды: Рн, общая жесткость, взвешенные вещества, БПК полн, ХПК, азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, калий, натрий, железо общее.
- анализ на тяжелые металлы: бор, медь, марганец, кадмий, свинец, алюминий, цинк, стронций, хром, фтор.
- определение нефтепродуктов;

Пробы на общий анализ воды отбираются в полиэтиленовые бутылки емкостью 1.5л. Пробы на определение содержания тяжелых металлов отбираются в две полиэтиленовые бутылки емкостью по 1.5 литра. Пробы на определение содержания нефтепродуктов отбираются в стеклянную затемненную посуду емкостью 0.5л. Вся посуда перед отбором проб должна тщательно промываться. В момент отбора споласкиваться водой предназначенной для опробования.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов представлен в таблице 13.2.4.

1.8.2.8. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы.

Для предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод на Шагаршинском месторождении предусматривается ряд природоохранных мероприятий, в том числе:

- расположение всех объектов предприятия за пределами водоохраных зон и полос;
- повторное использование сточных вод из карьера на технические нужды;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенные септики, с последующим вывозом;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

- предотвращение разливов ГСМ.

К мерам организационного характера относится производственный экологический контроль. Предусматривается контроль качества карьерных вод на сбросе, контроль фоновое состояние пруда-испарителя, мониторинг подземных вод - отбор проб из наблюдательных скважин.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут иметь локальный характер, а после проведения работ по рекультивации сведены к минимуму.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут ограничены земельным отводом и, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, будут также сведены к минимуму.

1.8.3. Недра.

1.8.3.1. Геологическое описание месторождения.

Шагаршинское месторождение располагается в южной части Главного железорудного пояса Тургайского прогиба и относится к Адаевско-Бенкалинской вулканотектонической структуре.

Геологическое описание месторождения основывается на работе Г.И. Петошина, 1954 г.

Месторождение входит в состав Бенкалинского рудного поля, сложенного палеозойскими осадочно-вулканогенными породами средне-верхневизейского возраста, перекрытыми чехлом кайнозойских отложений мощностью до 10-20 м.

Каменноугольная система. Среднее-верхнее визе (C_{1V2-3}). Вулканогенно-осадочная толща представляет собой чередование двух пачек - преимущественно осадочной и вулканогенной. Преимущественно осадочная пачка чаще всего картируется в нижней части разреза - это переслаивание известняков (видимой мощности 70,0м) с прослоями порфиринов, в различной степени скарнированных.

Верх по разрезу осадочно-вулканогенные образования через тектоническое нарушение, сменяются пачкой вулканогенных пород-туфов, туфобрекчий, порфиринов. Максимальная вскрытая мощность вулканогенных пород составляет 160м. На севере и востоке вулканогенная толща прорвана интрузией диоритового состава, в приконтактной зоне с которой вулканиты ороговикованы, скарнированы, скаполитизированы, альбитизированы и хлоритизированы.

Вмещающие породы залегают моноклинально под углами 20-25° с падением на юго-запад.

Мезозой (MZ). Относятся образования, представленные корой выветривания, сложенной пестроцветными глинами, реже белыми и светло-серыми и дресвяно-щебенчатыми отложениями по выветрелым вулканогенным породам. Среди глин встречаются обломки пород сохранивших свою первичную структуру. Мощность коры выветривания 3.0-60.0м. Наиболее мощным зонам коры выветривания отвечают озерные впадины (пр. IV-IV).

Кайнозой. Имеет широкое распространение и залегает на размытой поверхности коры выветривания палеозойских пород сплошным покровом. Олигоцен (чеганская свита по Петошину П.И.) сложен песками, местами переслаивающимися с глинами желтовато-серыми и зеленовато-серыми. Пески кварцевые тонкозернистые. Слюдистые. Окраска однообразная, светло-серая, желтовато-серая. мощностью 8-11 м. В низах отложений встречается гравелистый песок с редкой полуокатанной галькой. Возраст отложений определялся по споро-пыльцевому анализу (П.И. Петошин, 1954 г.)

Четвертичные отложения имеют значительное распространение, представлены глинистыми песками и суглинками всегда известковистыми и загипсованными. Они всюду ложатся на олигоценные песчано-глинистые отложения. Мощность их составляет 4-8м.

Интрузивные породы. Представлены диоритами, кварцевыми порфиритами, диоритовыми порфиритами, вскрытыми на востоке месторождения историческими скважинами 3,4,8,11 и относящиеся к Бенкалинскому массиву. Диориты имеют четкие извилистые контакты с вулканогенными образованиями. В строении массива отмечается зональность. Центральная часть сложена мелко-среднезернистыми диоритами, которые на контакте с вулканогенными породами переходят в диоритовые порфириты. Иногда диоритовые порфириты в виде апофиз отмечаются в центральной части месторождения (скв. SH-19-001).

Диориты и кварцевые диориты представляют собой полнокристаллические средние и крупно-зернистые породы серого и темно-серого цвета. Краевые части интрузива сложены диорит-порфиритами.

Жильная фация выражена в слабом развитии линзообразных тел кварцевого, аплитового и плагиогранит-порфирикового состава. Они обычно маломощны и согласно залегают среди скарнов и порфиритов. Породы жильной фации характеризуются кислым составом и светлой окраской. Судя по минералогическому составу и залеганию, они по видимому являются дорудными образованиями.

1.8.3.1.1. Метаморфические и метасоматические породы

Контактный метаморфизм на Шагаршинском месторождении выразился в изменении состава порфиритов, туфов и известняков, наибольшему изменению подверглись туфы.

Среди метаморфических и метасоматических пород на месторождении отмечаются мраморизованные известняки, реже мраморы, скарны, околоскарновые изменения. Мраморизованные известняки развиты в небольшом объеме на западе участка.

Из метасоматических образований на площади месторождения наиболее проявлены продукты щелочного метасоматоза, выраженного в альбитизации вулканогенных и интрузивных пород.

Порфириты и их туфы в непосредственном контакте с интрузивом превращены в скарновые породы. Ширина скарновой зоны не велика и лежит в пределах 100-150 м. от боковой границы интрузива. В зависимости от степени изменения вмещающих пород и преобладания тех или иных скарновых минералов выделены: эпидотовые, гранатовые, гранат-пироксеновые и магнетитовые скарны развивавшиеся, в основном, по известковистым вулканогенно-осадочным образованиям (известковистым туфам, реже андезибазальтам и диоритам). Это тонко- мелкозернистые породы зеленовато-серого, буровато-серого цвета с полосчатой или пятнистой текстурами. Наибольшим развитием пользуются первые два типа пород. Переходы между всеми типами скарнов постепенные.

Интенсивность метасоматического изменения пород определялась степенью их трещиноватости и тектонической нарушенности.

На Шагаршинском месторождении, из скарновых минералов в центральных частях рудных зон преобладают магнетит, гранат, апо периферии пироксен и эпидот. Кроме перечисленных минералов, в скарновых зонах развиты хлорит, кальцит и пирит.

Скарновые породы, кроме магнетитовых скарнов, характеризуются желтоватыми, зеленоватыми и коричневыми цветами, в зависимости от преобладающих минералов. Породы зернистые и часто каолинизированные.

Магнетитовые скарны представлены темно-серыми пятнистыми окрасками и зачастую имеют брекчиевидную структуру обусловленную включением гнезд магнетита неправильной формы в скарновой породе. Содержание железа в магнетитовых скарнах от 15% до 30%. Переход от магнетитовых скарнов к магнетитовой руде постепенный. Руда часто содержит гнезда и прослои незамещенных скарновых пород. Гранатовые и гранато-магнетитовые скарны всегда облегают рудную залежь слоем мощностью до 2 м. и более. Залежи магнетитов развиты по туфам и известнякам.

Гранат распределяется в скарновых породах в виде неправильных крупных и мелких гнезд. Реже вся порода как-бы пронизана гранатом. Более равномерно в породах

распределяется эпидот и пироксен. Пирит в скарнах, как и в руде, образует тонкую более или менее равномерную вкрапленность, часто встречается в прожилках по нитевидным трещинам.

Последовательность наложения минералов устанавливается следующая: гранат, эпидот, магнетит, хлорит, кальцит и пирит.

1.8.3.1.2. Морфология, условия залегания и строение рудных тел

Морфология, условия залегания и строение рудных тел в значительной мере обусловлено структурой вмещающих пород и их литологическим составом.

Месторождение сложено рядом параллельных рудных тел и линз, залегающих согласно с вмещающими породами с северо-западным простиранием и падением на юго-запад под углами 20-25°.

На месторождении выделено 13 рудных тел и линз. Наибольшее из них первое рудное тело и еще три рудных тела, представляющие какой-то интерес, остальные не представляют промышленного интереса.

Оруденение приурочено к скарновой зоне гранатового и эпидот-гранатового состава.

Рудные тела Шагаршинского месторождения имеют неправильную форму с резким расщеплением и выклиниванием, часто приближаются к линзообразным залежам. Мощность рудных тел весьма разнообразная (табл. 1.8.33). Распространение рудных тел по простиранию и падению весьма ограниченное и строго увязывается с геофизическими аномалиями.

В строении рудных тел отмечаются некоторые особенности, часть из которых сводится к постепенным переходам от магнетитовых скарнов к магнетитовым рудам. Границы рудных тел расплывчатые за счет рассеянной вкрапленности магнетита во вмещающих породах и выделить рудные тела можно по данным химических анализов.

Кондиции, принятые на Шагаршинском месторождении:

- Бортовое содержание железа для оконтуривания запасов первичных магнетитовых руд по мощности - 20,0 %;
- Минимальная мощность промышленных руд, включаемых в подсчет запасов - 3,0 м.
- Максимальная мощность пустых прослоев и некондиционных руд 5,0 м.

Табл. 1.8.33.

Средние параметры наиболее мощных рудных тел по данным 2019 г.

Рудное тело	Длина, м		Мощность, м	Угол пад, град.
	по простиран.	по ширине		
1	312	51-134	2,7-35,8	9-17
2	203	54-103	4,7-21	22
3	202	33-101	4,2	13-24
4	202	33-102	11,2-16,7	12-22

По историческим данным содержание магнетита в руде 70-80%, содержание железа в среднем 54,4% меди - 0,05 %, цинка - 0,03 %, фосфора - 0,1 %, марганца - до 0,19 %, серы - 2,7 %.

Минералогический состав руд по полевому описанию довольно простой: магнетит (главный минерал), мартит, пирит, гранат, хлорит и эпидот. Пирит образует тонкую вкрапленность, густую или редкую. Всегда в небольшом количестве наблюдается халькопирит, по трещинкам отмечается карбонат. Для маломощных залежей низкосортных руд характерно наличие среди магнетита участков незамещенных скарновых пород.

Текстура богатых руд массивная, иногда пятнистая, за счет вкраплений пирита. Руда тонкопористая. Бедные руды брекчиевидные, где магнетит в виде скоплений наблюдается среди скарновых пород.

В зоне коры выветривания магнетитовые руды окислены и переходят в порошковатые мартитовые разности (скв.10)

Все руды Шагаршинского месторождения трещиноватые, по трещинам и порам вторичный кальцит.

Средний химический состав магнетитовых руд (Табл. 1.8.34.) приведен по историческим данным (Петошин П.И., 1954 г.):

Табл.1.8.34.

Химический состав магнетитовых руд

Fe вал	Fe ₂ O ₃	FeO	SiO ₂	S	P	Cu	Mn	TiO ₂
54.4	56.0	22.9	6.10	2.7	0.10	0.05	0.19	0.15

Рудное тело 1. В пределах месторождения рудное тело вскрыто скв. №№1,12,5,10, SH-19-001, SH-19-002, SH-19-003, SH-19-004. Оно залегает в верхней части скарновой зоны и выступает под отложениями палеогена между скв. 1, SH-19-002 и 9, SH-19-003.

Форма рудного тела линзообразная, с раздваиванием и выклиниванием по падению на юго-запад. Углы падения 9-17 до 30°, максимальное погружение до 50м.

Рудное тело прослежено по простиранию на 312м, по падению до 140м., максимальная мощность до 35,8м. По падению мощность уменьшается и рудное тело постепенно выклинивается.

В кровле рудного тела залегают измененные порфириды и эпидот-гранатовые скарны. В центральной части залежь выходит под олигоценые пески, при этом магнетит в зоне коры выветривания окислен и переходит в маритовые руды.

В лежащем боку рудного тела развиты скарнированные порфириды местами переходящие в гранато-магнетитовые скарны.

Рудное тело сложено, в основном, массивным мелкозернистым магнетитом. Текстура руд пятнистая, в краевых частях брекчиевидная. Руда заметно трещиноватая.

Магнетит несет вкрапление сульфидов пирита (5-8%) и халькопирита (0,7%). Пирит образует изометрические, иногда идиоморфные агрегаты, часто выполняет трещины. Халькопирит встречается в виде мелких зерен изометрической формы. Нерудные агрегаты составляют 5-10% и представлены хлоритом эпидотом и кальцитом.

Средний химический состав по рудному телу 1

Fe вал	Fe ₂ O ₃	FeO	SiO ₂	S	P	Cu	Mn	TiO ₂
53,1	53.0	22.0	6.20	2.43	0.11	0.02	0.21	0.16

От других рудных тел, магнетиты верхней залежи отличаются пониженным содержанием серы.

Рудное тело 2. Залегает под рудным телом 1 в 30-35м. элементы залегания согласные с р.т.1, по форме линзообразная залежь без выходов на поверхность.

В пределах месторождения рудное тело вскрыто скв. №№1,5, SH-19-001, SH-19-002.

Рудное тело прослежено по простиранию на 203м, по падению до 70м., максимальная мощность до 4,7м. В краевых частях рудное тело выклинивается.

В кровле рудного тела залегают скарнированные и оруденелые порфириды и их туфы, они же облегают руду в местах выклинивания и с лежащей стороны в южной части месторождения. К северу под рудным телом развиты эпидот-гранатовые скарны.

Минералогический состав аналогичен рудному телу 1.

Нерудные агрегаты представлены кальцитом, хлоритом и пироксеном.

Средний химический состав по рудному телу 2

Fe вал	Fe ₂ O ₃	FeO	SiO ₂	S	P	Cu	Mn	TiO ₂
60,0	58.0	28.0	5,1	4,9	0.08	0.08	0.12	0.12

Как видно с глубиной увеличивается содержание серы.

Рудное тело 3. Залегает под рудным телом 2 в 17м. элементы залегания согласные с р.т.2. В пределах месторождения рудное тело вскрыто скв. №№1, SH-19-002.

Форма залегания линзообразная, возможно неправильная. Поперечные размеры 202х33-101м

Вмещающими породами для рудного тела являются порфириды и частью известняки.

Руда сложена тонкозернистым магнетитом значительно кальцинированным и хлоритизированным. Наблюдается густая вкрапленность пирита и эпидота.

Средний химический состав по рудному телу 3

Fe вал	SiO ₂	S	P
46-52	7-9	2,5-4,3	0.07-0,1

Рудное тело 4. Прослежено скв. №№5, SH-19-001, в соседних скважинах нет поэтому границы его интерполируются на 50м. от скв.5.

Рудное тело представлено линзой, мощностью 11,2-16,7м. Поперечные размеры принимаются 202х33-102м

Вмещающими породами для рудного тела являются порфириты скарнированные и ороговикованные.

Руда представлена магнетитом (70%), пиритом (3%), в незначительном количестве присутствует халькопирит. Нерудные агрегаты представлены кальцитом, хлоритом и эпидот, 27% всей породы.

Средний химический состав по рудному телу 4

Fe вал	SiO ₂	S	P	Cu	Mn	TiO ₂
50,1	5,1	2,68	0.04	0.015	0.18	0.17

1.8.3.1.3. Тектоника месторождения

В региональном плане палеозойские породы собраны в крутые сильно дислоцированные антиклинальные и синклинальные складки меридионального направления. Эта складчатая система осложнена мелкими и крупными дизъюнктивными нарушениями.

Мощные тектонические разломы, привели к образованию блоковой системы в строении древнего фундамента. К тектоническим нарушениям приурочены интрузии основного и кислого состава, с которыми связано магнетитовое оруденение.

Контакт интрузивного массива с эффузивно-вулканогенными породами тектонический, неровный. Интрузивные породы заливообразно заходят в толщу верхнесилурийских вулканогенно-осадочных пород.

Внедрение интрузива сопровождалось смятием, дроблением иногда брекчированием вмещающих пород и руд и образованием тектонических нарушений взбросового характера.

Рудные залежи, в большинстве случаев, относятся к пологопадающим. На месторождении углы падения 20-25°.

Пострудная тектоника выражена развитием трещин смещения прошедших по старым рубцам в области рудных залежей. Смещения, вероятно не значительные, но плоскости притирания в рудах выражены четко по ним талька и серпентина. Углы падения трещин крутые, до 70-80°.

1.8.3.1.4. Генезис месторождения

Все магнетитовые месторождения Бенкалинской группы, к которой относится и Шагаршинское, по условиям залегания и минералогическому составу, родственны между собой. Существенные различия касаются лишь степени интенсивности проявления минерализации, но химический состав и порядок наложения минералов несомненно идентичен.

На Шагаршинском месторождении видно, что известняково-эффузивная толща верхнего силура прорвана интрузиями диоритов, дающих ряд апофиз по слоистости в осадочно-эффузивную толщу. В общих чертах диоритовая интрузия имеет характер массива с крутозалегающими боками.

Породы интродуцированной толщи в контактовой зоне с интрузией метаморфизованы: ороговикованы, скарнированы и подверглись оруденению.

Скарнирование и оруденение наиболее интенсивно проявились по горизонту туфов над известняками. В контактовой зоне породы тектонически нарушены.

Магнетитовые месторождения Бенкалинской группы возникли в результате сложных геологических процессов. Образованные при этих процессах рудные тела характеризуются

разнообразием форм, условий залегания и строения. В одном и том же рудном теле наблюдается постепенная смена минералогического состава, среди руд часто встречаются остатки незамещенных пород, для руд и скарнов характерны пятнистые, такситовые текстуры, они обусловлены гнездовым распределением скарновых минералов. Для магнетитовых скарнов характерна брекчевидная текстура, выраженная гнездообразным скоплением магнетита среди скарновой породы.

Текстуры руд отражают на себе историю процесса рудообразования. На основании условий залегания рудных тел, можно определенно сказать о генезисе месторождений.

Повидимому кристаллизация диоритового массива сопровождалась выделением летучих составных частей магмы в контактовую зону состоящую из туфов, известняков и порфиринов. Этот процесс привел к превращению в скарны окружающих пород. Одновременно диоритовая и гранодиоритовая магма ассимилировала значительное количество известняков, чем обусловлена кальцитизация диоритов в краевых частях интрузива.

Анализ текстурных особенностей дает право судить о взаимоотношениях минеральных агрегатов и последовательности образования различных парагенетических ассоциаций, как рудных так и нерудных минералов.

Изучение структур позволяет установить последовательность кристаллизации их.

Наиболее ранними образованиями являются пироксен и амфиболы. На них накладываются гранатовые скарны. Кристаллизация граната происходит в кальцитизированных породах. Характерно почти отсутствие граната в магнетитовых рудах и наоборот широкое развитие его за пределами рудных залежей.

Залежи магнетитов лежат в гранатово-эпидотовых скарнах и в свою очередь рассекаются прожилками эпидота и пирита. На основании этого можно выделить две генерации в наложении эпидота, дорудная и послерудная. Особое значение имеет магнетит, как главный минерал руды. Во всех случаях он образовался после граната.

Железный блеск, который встречается в скарнах и в магнетитовых рудах, представляет собой минерал более позднего образования чем магнетит. В более позднюю фазу наложены кварц, хлорит, эпидот второй генерации и пирит.

Последней фазе рудопроявлений отвечает халькопирит, проникающий по трещинам в магнетитовый пирит.

1.8.3.2. Запасы месторождения.

Ресурсы и запасы железных руд месторождения Шагаршинское приняты на государственный учёт Комитетом геологии письмо № 31-08/639 от 21.02.2023 г. по состоянию на 02.01.2023 в следующих количествах:

Таблица 1.8.35.

Показатели	Ед. измер.	Категория запасов		Категория ресурсов
		доказанные	вероятные	предполагаемые
железная руда	тыс. т		1642	118
железо	тыс. т		742	52
среднее содержание	%		45,2	44,07

1.8.3.3. Границы участка недр и расчет географических координат угловых точек.

При определении границ участка добычи твердых полезных ископаемых учитываются: контуры ресурсов твердых полезных ископаемых, обозначенные в отчете, наблюдательные гидрогеологические скважины, расположение рудника и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты рудника и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрышных пород.

Для определения границ использованы материалы горно-графической документации «Очета оценки ресурсов и запасов железных руд на контрактной территории в пределах блоков М-41-28 (10д-5б-25); М-41-28 (10е-5а-21,22,23); М-41-28 (10е-5в-2,3) в

Актюбинской области (месторождение Шагаршинское), по стандартам KAZRC по состоянию на 01.08.2022 г.».

Угловые точки для расчета границ участка добычи выбирались в наиболее характерных местах изменения рельефа местности в соответствии со ст.19 п.3 и ст.209 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗПК «О недрах и недропользовании».

Нижняя граница участка добычи определена минимальной высотной отметки дна подсчета запасов и составляет +180 м, глубина 77 м.

Площадь участка добычи определялась, на горизонтальной плоскости в графической среде AutoCAD путем снятия показаний с замкнутого контура.

Топографический план поверхности и геологические разрезы по нему приводятся на чертежах №№ ПГР-1/2023-1, ПГР-1/2023-3-6. Расположение карьера и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты карьеры и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрышных породы отображены на чертеже №ПГР-1/2023-14.

Географические координаты угловых точек определены с соответствующей точность топографического плана масштаба 1:2000 путем перевода координат прямоугольной системы (СК Пулково 1942 г.).

Результаты вычислений географических координат угловых точек и площади приведены в таблице 1.8.36.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью – 53,4 га (0,534 км²), нижняя граница участка добычи – горизонт +180 м.

Таблица 1.8.36.

Каталог географических координат угловых точек границ участка добычи месторождения «Шагаршинское»

№ № угловых точек	Географические координаты Система координат Пулково 1942 г.		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	51° 05' 54.47"	61° 51' 47.62"	0,534 км ² (53,4 га)
2	51° 05' 54.68"	61° 52' 08.72"	
3	51° 05' 49.26"	61° 52' 08.85"	
4	51° 05' 53.92"	61° 52' 21.21"	
5	51° 05' 43.52"	61° 52' 31.11"	
6	51° 05' 39.42"	61° 52' 20.25"	
7	51° 05' 30.57"	61° 52' 09.31"	
8	51° 05' 25.31"	61° 52' 09.43"	
9	51° 05' 25.11"	61° 51' 48.34"	

1.8.3.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию недр.

Мероприятия по охране и рациональному использованию недр на месторождении сведены в нижеследующую таблицу.

Таблица 1.8.37.

№	Наименование мероприятий	Срок исполнения	Ответственный исполнитель
1	2	3	4
1	Уборка, зачистка карьера от хлама, мусора, металлолома	постоянно	Горный мастер
2	Достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождения.	постоянно	Геолого-маркшейдерская служба
3	Систематическое осуществление геолого-маркшейдерского контроля за правильностью и полнотой отработки	постоянно	Геолого-маркшейдерская служба

	месторождения.		
4	Проведение эксплоразведки, контроль за качеством добываемой руды.	постоянно	Горный мастер
5	Маркшейдерский учет количества, добываемого полезного ископаемого и разрабатываемых вскрышных пород.	постоянно	Геолого-маркшейдерская служба
6	Исследования инженерно-геологических характеристик состава и свойств горных пород.	постоянно	Горный мастер
7	Систематическое визуальное обследование состояния откосов с целью выявления зон и участков возможного проявления деформаций.	постоянно	Геолого-маркшейдерская служба
8	Не допущение перегруза автосамосвалов при транспортировке горной массы.	постоянно	Горный мастер
9	Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.	постоянно	Горный мастер
10	Повышение квалификации работников карьера по промышленной безопасности	постоянно	Руководство предприятия

1.8.4. Физические воздействия.

1.8.4.1. Солнечная радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

1.8.4.2. Акустическое воздействие.

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при работе объектов на месторождении «Шагаршинское».

Основными источниками шума на предприятии являются горно-добывающее оборудование, бульдозеры, трактора, работа транспортных средств и т.п.

Ближайшая жилая зона (пос. Сулуколь) расположена на расстоянии 3 км в северном направлении от границ участка добычи месторождения Шагаршинское.

Шум определяют как совокупность аperiодических звуков различной интенсивности и частоты. Звук – механические колебания воздуха, воспринимаемые органами слуха. По спектральному составу в зависимости от преобладания звуковой энергии в соответствующем диапазоне частот различают низко-, средне- и высокочастотные шумы, по временным характеристикам – постоянные и непостоянные, последние, в свою очередь, делятся на колеблющиеся, прерывистые и импульсные, по длительности действия – продолжительные и кратковременные.

Определение допустимых уровней физического воздействия проводилось с учетом действующего законодательства РК.

Время работы большинства объектов месторождения «Шагаршинское» - 10 часов в сутки.

Уровень звука $L_{A,тер}$ в дБА в расчетной точке на территории защищаемого от шума объекта следует определять по формуле:

$$L_{A,тер} = L_{A,экв} - \Delta L_{A,рас} - \Delta L_{A,экр} - \Delta L_{A,зел}$$

Где,

$L_{A,экв}$ – шумовая характеристика источника шума в дБА;

$\Delta L_{A,рас}$ – снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой, определяемое по графику на рис. 26 СнИП II-12-77;

$\Delta L_{A,экр}$ – снижение уровня звука экранами на пути распространения звука в дБА;

$\Delta L_{A,зел}$ – снижение уровня звука полосами зеленых насаждений в дБА, определяемое согласно п. 10.17 СнИП II-12-77.

От источника возникновения до жилой застройки звук проходит определенное расстояние, встречая на своем пути различные экранирующие сооружения, зеленые насаждения, или распространяется беспрепятственно над асфальтом, газоном, землей с редкой травой и кустарником и т.д. Шум становится «тише», а сталкиваясь с «зеленой стенкой» густых лесонасаждений, часть звуковой энергии отражается, часть поглощается, а часть проникает вглубь насаждений. Деятельная поверхность, т.е. совокупность поверхностей различного характера, активно влияющих на отдельные свойства внешней среды, заметно усиливает или снижает уровень шума на жилой застройке. Ослабление звука на расстоянии от источника имеет большое практическое значение.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_A экв$, дБА и максимальные уровни звука $L_A макс$, дБА.

Оценка шума на соответствие допустимым уровням проводилась по эквивалентному уровню звука. Величина шумового загрязнения зависит от многих факторов: года производства транспортных средств, изношенности технических систем, качества и вида дорожного покрытия, качества шин и т.д.

Основной фактор, определяющий распространение шума – расстояние от его источника. Распространение звука в атмосфере вызывает обмен импульсами молекул в различных частях звуковой волны, движущихся с различными скоростями (классическое поглощение по теории Стокса-Кирхгофа). При этом потери звуковой энергии происходят также из-за ее перехода в энергию внутримолекулярных движений. Классическое поглощение имеет относительно малое значение для общего коэффициента поглощения; большую роль играет молекулярное поглощение.

Поглощение зависит от частоты источника звука, влажности и температуры воздуха. Поскольку уровни звука определяется уровнями звукового давления на частоте около 500 Гц, то для температур воздуха от -10°C до +40°C и влажности воздуха от 50% до 70% максимальное снижение уровня звукового давления за счет поглощения в воздухе 1,5 дБ на расстоянии 300 метров при температуре воздуха -10°C и относительной влажности 50%.

Расчет распространения шума от внешних источников произведен с использованием программного комплекса «Эра-Шум» версии 3.0 (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Расчет проводился по расчетному прямоугольнику размером 6500м x 6500 м, шаг 500 м.

В расчете учтены источники двух производственных площадок: месторождение Шагаршинское и пруд-испаритель (на период строительства и период эксплуатации).

Расчет шума проведен согласно по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц.

Допустимые уровни звукового давления L, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления) и допустимые эквивалентные уровни звука на границе расчетной СЗЗ, а также на ближайшей жилой зоне приняты в соответствии с «ГН к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 № 169.

Результат расчета шумового воздействия показал уровень звукового давления в пределах нормы.

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью проектируемых объектов с учетом перспективы не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения, проживающего на расстоянии 3 км в северном направлении от крайних источников шума и соответствует нормативным - Жилые комнаты квартир.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ и территории жилой застройки, создаваемый фоновой работой оборудования проектируемых объектов, не превысят установленных гигиенических нормативов. (Приложение 11).

1.8.4.3. Вибрация

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

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.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. 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. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Проектными решениями предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»,

утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

1.8.4.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.

Радиационная обстановка.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7 метеорологических станциях (Актобе, Караул-Кельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабулак).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы в Актюбинской области находились в пределах 0,03–0,26 мкЗв/ч (норматив–до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актюбинской области проводилась на метеостанциях Актобе, Караул-Кельды, Шалкар путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актюбинской области колебалась в пределах 0,8–6,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

1.8.5. Земельные ресурсы.

1.8.5.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.

1.8.5.1.1. Месторождение Шагаршинское.

Месторождение Шагаршинское находится в Айтекебийском районе Актюбинской области, в 12 км южнее месторождения Бенкалинское, в 340 км восточнее областного центра г. Актобе и в 120 км на северо-восток от районного центра пос. Айтеке-би. Населенные пункты вблизи от месторождения это Сулуколь (Восточное) в 3 км на север и Северное в 14 км на юго-запад.

Шагаршинское месторождение располагается в южной части Главного железорудного пояса Тургайского прогиба и относится к Адаевско-Бенкалинской вулканотектонической структуре.

Характеризуется преимущественным развитием равнинных пространств, со слабовсхолмленным рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки поверхности месторождения колеблются от 254 до 258 м.

На месторождении выделено 13 рудных тел и линз. Наибольшее из них – первое рудное тело, еще три рудных тела представляют какой-то интерес, остальные не имеют промышленной ценности.

Почвы, мощностью до 0,5 м каштановые и темнокаштановые, на которых произрастают полынь, камыш, карагана. Низкие кустарники встречаются по логовам, и возле озерных впадин.

Население занимается, в основном, животноводством и производством зерна. Вблизи месторождения земли используются как пастбищные и сенокосные угодья.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью – 53,4 га (0,534 км²).

Карьер.

Вскрытие месторождения осуществлено в рамках опытного карьера расположенного в центральной части месторождения между разведочными профилями –III-III – V-V. Площадь существующего опытного карьера составляет 0,88 га, горные работы достигли горизонтах +235 м, вскрываемых временными автомобильными съездами.

Местоположение и площадь карьера предопределены конфигурацией рудного тела в границах подсчета запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и

разноски бортов. Карьер расположен в западной части границ участка добычи. **Площадь карьера на конец отработки составит 7,79 га, глубина 77 м, горизонт дна отметка + 180 м.**

Отвальное хозяйство.

Отвал вскрышных пород, склады ПРС, промплощадка размещены на безрудной территориях. Выбор места расположения объектов обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, максимальной близостью к карьере, сложившейся в данном регионе розой ветров.

Объем вскрышных пород в проектном контуре карьера составит 2076 тыс. м³.

Характеристика отвала вскрышных пород: по местоположению – внешние; по числу ярусов – двух ярусный; по рельефу местности – равнинный; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный. Формируется ярусами высотой 20 м, угол естественного откоса яруса – 35°. Способ развития фронта работ веерный. Ширина предохранительной бермы между ярусами принята 20 м.

Отвал вскрышных пород. Площадь основания отвала – 9,59 га. Формирование отвала будет происходить с 2024-2030гг. Отвал двухярусный. Высота отвала 40м.

Отвал вскрышных пород расположен в 60 м на восток от карьера.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ а также строительства и формирования вспомогательных объектов участка недр предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование трех складов ПРС высотой 3-4 м, с углом откоса яруса 35°.

Склад ПРС №1. Площадь склада – 0,25 га. Формирование склада будет происходить в 2024г. Склад одноярусный. Высота склада 3м. Объем накопления – 6,19 тыс.м³.

Склад ПРС №2. Площадь склада – 1 га. Формирование склада будет происходить с 2024-2025гг. Склад одноярусный. Высота склада 4м. Объем накопления – 28,38 тыс.м³.

Склад ПРС №3. Площадь склада – 0,35 га. Формирование склада будет происходить с 2024-2025гг. Склад одноярусный. Высота склада 3м. Объем накопления – 8,68 тыс.м³.

Склад ПРС №1 расположен в 50 м на север от карьера. Склад ПРС №2 расположен в 70 м на восток от карьера. Склад ПРС №3 расположен в 59 м на запад от карьера.

Вахтовый городок и автостоянка расположены в 160 м на север от карьера, площадью 0,71 га.

Производственная площадка (Дробильно-сортировочный комплекс, рудный склад №1, рудный склад №2) расположена в 90 м на север от карьера, площадью 1,07 га.

Рудный склад №1, рудный склад №2. Общая площадь склада 0,36га. Высота склада 3м.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

1.8.5.1.1. Пруд-испаритель.

Пруд-испаритель расположен в 100 метрах южнее карьера железных руд и представляет собой прямоугольную емкость, состоящую из двух секций с размерами 150х180м каждая. Проектируемый пруд-испаритель с максимальной высотой дамбы равной 9,63м, относится к основным гидротехническим сооружениям IV класса.

Площадь пруда-испарителя с дамбой – 7,40 га. Площадь зеркала 1 секции 2,27 га. Площадь зеркала 2 секции 2,27га. Емкость 1 секции 126336 м³. Емкость 2 секции 96610 м³. Общая длина плотины 1108,25п.м.

Основное назначение проектируемого пруда-испарителя – сбор карьерных вод, их накопления и испарения.

Строительство начинается со срезки 0,2 м. почвенно-растительного слоя.

Склад ПРС секции 1. Площадь склада – 3781,02 м². Формирование склада будет происходить в 2024г. Склад одноярусный. Объем накопления – 8576,326 м³.

Склад ПРС секции 2. Площадь склада – 2862,25 м². Формирование склада будет происходить в 2025г. Склад одноярусный. Объем накопления – 6214,51 м³.

1.8.5.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на обследуемой территории является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидротермического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров:

- воздействие от разработки полезных ископаемых;
- размещение вскрышных пород в отвалах;
- движение внутрикарьерного автотранспорта.

К химическим факторам воздействия можно отнести:

- привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с выбросами в атмосферу, с бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское».

В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ а также строительства и формирования вспомогательных объектов участка недр предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Мощность снятия ПРС – 0,2 м. С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС высотой 3-4 м, с углом откоса яруса 35°. Формирование складов осуществляется бульдозером.

Предусмотрено три склада ПРС на месторождении «Шагаршинское» и два склада ПРС при строительстве пруда-испарителя. Формирование складов ПРС будет происходить в 2024-2025гг.

После формирования, склады подлежат озеленению (посев многолетних трав или самозарастание) с целью предотвращения ветровой эрозии.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах горного отвода.

Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров предполагает анализ и прогноз изменений, которые могут произойти в почвах при реализации проектных решений.

1.8.5.3. Охрана почв, предложения по организации мониторинга почв.

Верхний плодородно-растительный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении горных работ последний подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию в народном хозяйстве.

Согласно Земельному Кодексу (ст. 140) снятие плодородного слоя почвы, его сохранение и использование для рекультивации нарушаемых участков земли, является обязательным природоохранным мероприятием.

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, улучшения санитарно-гигиенических условий участка работ и успешного проведения рекультивации, с целью сохранения земельных ресурсов, при проходке карьера, а также на площади образования отвала вскрышных работ и промплощадке будет проводиться снятие плодородного слоя на полную его мощность.

Снятие почвенно-плодородного слоя предполагается с площади карьера, отвала, складов руды, ДСУ, автостоянки, автодорог, вахтового поселка, пруда-испарителя.

Для сохранения биологических и агрохимических свойств почвенного грунта высота отвалов не должна превышать 10 м.

Мощность снятия ПРС – 0,2 м. С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС высотой 3-4 м, с углом откоса яруса 35°. Формирование складов осуществляется бульдозером.

Предусмотрено три склада ПРС на месторождении «Шагаршинское» и два склада ПРС при строительстве пруда-испарителя. Формирование складов ПРС будет происходить в 2024-2025гг.

Снятый плодородный слой почвы не должен содержать древесных корней и других посторонних включений. Склаживать плодородный слой в указанных проектом местах.

При снятии слоя почвы должны быть приняты меры к защите ее от загрязнения минеральным грунтом, водной и ветровой эрозии.

Поверхность грунта должна быть защищена от загрязнения в период хранения.

Хранение почвенно-плодородного слоя осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТа 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Предложения по мониторингу почв.

Направление изменений в почвенном покрове в период эксплуатации будут выявляться в процессе проведения мониторинга почв, который является одним из компонентов всей системы экологического мониторинга на месторождении.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Для проведения мониторинга почвенного покрова применительно к данному месторождению рекомендуется осуществлять контроль загрязнения почв тяжелыми металлами на контрольных точках. Мониторинг почв на контрольных точках предусматривает долгосрочный ежегодный контроль за изменением состояния почв под влиянием эксплуатации месторождения. По результатам полевых и лабораторных

определений оценивается интенсивность происходящих в почвах изменений, проводится анализ и разработка мероприятий по устранению негативных явлений.

Накопление в почвах тяжелых металлов происходит различными путями: через техногенные выбросы (пыль, дым, аэрозоли, вынос пыли с поверхности отвалов) в атмосферу, в районах складирования бытовых и промышленных отходов. Как правило, превышение допустимых концентраций тяжелых металлов наблюдается в верхних горизонтах почвенного профиля. В случае обнаружения на каком либо участке значительного превышения содержания тяжелых металлов над фоновыми значениями или ПДК, необходимо проведение дополнительного обследования по определению границ загрязненного участка и степени его загрязнения.

В каждом пункте наблюдений отбираются точечные геохимические пробы конвертным способом: из углов и центральной части квадрата площадью 25м². Опробование проводится из поверхностного слоя глубиной 0 – 10 см. Вес каждой пробы – 350 - 400 гр. Точечные пробы объединяются в 2 групповые пробы весом каждая около 1 кг. Одна проба отбирается для проведения спектрального анализа, вторая для проведения химического анализа водных вытяжек. При формировании групповых проб материал просеивается через сито сечением 0,1см. Отбор проб сопровождается геологическим описанием почв и кратким описанием рельефа местности в журналах документации.

Степень загрязненности почв металлами в зависимости от величины суммарного коэффициента загрязненности подразделяются на: допустимую, умеренно-опасную, опасную и чрезвычайно-опасную.

Почвы с допустимой категорией загрязненности используются для выращивания любых сельскохозяйственных культур без всяких ограничений. Населенные пункты, расположенные в этих районах характеризуются наиболее низкой заболеваемостью людей.

На почвах с умеренно-опасной категорией загрязнения сельскохозяйственные культуры, выращенные для пищевых целей, проходят выборочный контроль на содержание тяжелых металлов. В населенных пунктах незначительно повышена заболеваемость людей.

Почвы с опасной категорией загрязнения исключаются из с/х угодий для выращивания пищевых культур и могут использоваться только для выращивания технических культур. Населенные пункты характеризуются высокой заболеваемостью людей, особенно, беременных женщин, детей и стариков.

Почвы с чрезвычайно-опасной категорией загрязненности не могут использоваться для выращивания любых с/х культур. Эти территории могут быть использованы только для лесонасаждений. Заболеваемость людей очень высокая. Возможны изменения на генетическом уровне.

Пункты отбора проб располагаются на границе СЗЗ в 4 точках и показаны на ситуационной карте-схеме отбора проб (приложение 12).

Производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова проводится с привлечением сторонней аккредитованной лаборатории 1 раз в год.

Отбор, подготовка и анализ проб почвы проводится производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК о техническом регулировании.

1.8.5.5. Рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель согласно Земельному Кодексу РК (ст. 140) является обязательным природоохранным мероприятием осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТа 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного 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).

Согласно ст. 218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации. План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации карьера 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.

План ликвидации будет разрабатываться и согласовываться в установленном законодательством порядке отдельной процедурой.

1.8.6. Растительный и животный мир.

1.8.6.1. Растительный мир.

Растительный покров исследуемой области разнообразен. В центральной части области проходит крупный ботанико-географический рубеж между степной и пустынной зоной. В соответствии с широтным делением климатических условий выделяется четыре подзональных типа растительности степей: засушливые, умеренно-сухие, сухие и опустыненные и два подзональных типа пустынь: остепненные и настоящие. Кроме того, широко представлены интразональные типы растительности в долинах рек, днищах оврагов, балок, солончаках.

Облик зональности, в том числе набор зональных полос, их конфигурация и широтная протяженность, обусловлен климатическими (нарастание аридности климата) и орографическими причинами (неоднородность рельефа, наличие хребтов, возвышенностей, впадин и др.). Все эти факторы определяют флористический и доминантный состав растительных сообществ, их пространственную структуру и динамику.

На крайнем севере области на черноземах распространены разнотравно-злаковая растительность, с большим количеством ковылей. На темно-каштановых почвах развита разнотравно-типчаково-ковыльная растительность, на солонцеватых почвах - ковыльно-типчаковое разнотравье, а на карбонатных почвах - разнотравно-ковыльное, с примесью полыней. В центральной части области на светло-каштановых почвах растительность составляет полынно-ковыльно-типчаковая, с примесью изеня. На юге области на бурых почвах распространены еркеково-ковыльно-полынная растительность, на солончаках - солянковая растительность (чий, кермек, шелковица, солерос и т.д.).

В административном отношении участок работ находится на территории Айтекебийского района Актюбинской области Республики Казахстан.

Растительный мир района средне разнообразен, характеризуется двумя видами травостоя: злаковые в степной зоне и полынями в пустыне.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» координаты участка

«Шагаршинское» находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (Приложение 8).

На территории отведенной под проектируемые работы редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу растений нет.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

1.8.6.2. Животный мир.

Ядро фаунистического комплекса пресмыкающихся составляют, по меньшей мере, 15 преимущественно псаммофильных видов: быстрая и разноцветная ящурки, ушастая, такырная круглоголовки и круглоголовка – вертихвостка, степная агама, песчаный удавчик, серый, североазиатский гекконы, стрела-змея, среднеазиатская черепаха, водяной уж, узорчатый полоз, степная гадюка и обыкновенный щитомордник.

Из числа гнездящихся птиц в полосе пустынных степей птиц достаточно обычны зерноядно –насекомоядные виды жаворонков: малый, хохлатый, степной, двупятнистый и рогатый. Из насекомоядных птиц на глинистых участках обычны только каменки (пустынная и плясунья), и два вида славков (пустынная и славка – завирушка). Наземные кулики представлены двумя видами – каспийским зуйком и авдоткой. Из видов журавлеобразных в регионе изредка гнездятся журавль – красавка и джек. Среди ночных хищных птиц в регионе зарегистрирован филин, домовый сыч. Из дневных хищников отмечено обитание канюка – курганника, местами степного орла, могильник. Кроме того, в этом регионе встречаются мелкие соколиные – обыкновенная пустельга и балобан. Обычными видами в рассматриваемом районе являются представители ракшеобразных: золотистая и зеленая шурки, сизоворонка и удог. Из овсянок и трясогузковых встречаются полевой конек и желчная овсянка. Вблизи временных водоемов в понижениях рельефа гнездятся утки – огарь и пеганка. С постоянными и временными поселениями человека связаны домовая и полевая воробьи. Во время весенних и осенних миграций численность птиц резко возрастает и в отдельных ландшафтных разностях может достигать 100 и более особей/км. В этот период значительно увеличивается численность не только ландшафтных пустынных и полупустынных видов, но и представителей водных, околоводных и луговых биотопов.

Животный мир представлен млекопитающими и птицами. Встречаются, в основном, волки, лисицы, корсаки, зайцы, тушканчики, хомячки, хорьки и мыши, очень редко архары и сайгаки, из птиц - гусь, утка и птицы, занесенные в Красную книгу, такие как беркут, колпица, дрофа, стрепет, сова.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», соответствии предоставленной обзорной картограммы, возможны пути миграции следующих животных занесенных в Красную книгу Республики Казахстан – степной орел, журавль–красавка, серый журавль, лебедь-кликун и стрепет. В районе возможно обитание Бетпакдалинской популяции сайги в весенне-осенний период времени. Также в Айтекебийском районе обитает охотничьи виды животных такие как лиса, заяц, корсак, хорек и грызуны (Приложение 8).

Сайга, или сайгак (самец - сайгак или маргач, самка - сайга) - парнокопытное млекопитающее из подсемейства настоящих антилоп. Изначально заселяли большую территорию в степях и полупустынях Евразии от подножия Карпатских гор и Кавказа до Джунгарии и Монголии. Сейчас сайгаки обитают только в Казахстане, Узбекистане, с заходами в Туркмению, в России (в Калмыкии и Астраханской области) и западной Монголии.

Местообитания и поведение. Сайгаки в разные сезоны года собираются в большие стада в степях и полупустынях и кормятся самыми разными видами растений, в том числе ядовитыми для других видов животных. Сайгаки мигрируют на большие расстояния и могут переплывать реки, но стараются избегать крутых и скалистых склонов. Сезон

спаривания начинается в декабре, когда самцы борются за обладание самкой. Победивший в схватке самец, становится обладателем «гарема», состоящего из 5-50 самок. В конце весны появляются детёныши - молодые самки чаще приносят по одному, а взрослые (в двух случаях из трех) - по два.

В Казахстане обитают три популяции сайги: бетпакалинская (Бетпакдала, Приаральские Каракумы, Тургай), устюртская (Устюрт, Мангышлак, Эмба, Сагиз) и уральская (междуречье Урал - Волга). Современный ареал обитания сайги охватывает в основном пустынную и полупустынную зоны на территории девяти административных областей. В Карагандинской области это Жезказган-Улытауский регион.

Численность животных катастрофически снизилась с 1200 тысяч голов в 1992 году до 30 тысяч в 2002 году. Основная причина уменьшения поголовья сайги заключалась в массовом браконьерстве при явно недостаточной охране. Эти десять лет ресурсы сайги стали практически безнадзорными. Всемирным союзом охраны природы этот вид антилопы отнесён к категории «CR», то есть находящийся в критическом состоянии.

Переломным моментом стало начало XXI века - была запрещена охота на сайгу по всей территории страны. Были выделены средства на республиканскую программу «Восстановление промысловой численности сайги». При головном предприятии «Охотзоопром» были созданы семь мобильных отрядов по охране сайги и её сопровождению по путям миграции, в том числе и жезказганский отряд. Их обеспечили навигаторами, радиостанциями, спутниковой связью, автотехникой и спецоружием, приборами ночного видения.

В результате численность дикой антилопы выросла до 80 с лишним тысяч голов. Это немного по сравнению с двумя миллионами в 50-е годы, но прогресс есть. Сайгачьи рога высоко ценятся в тибетской медицине. А истребление самцов негативно сказывается на приплоде. Ведь полигамия самцов - очень важная особенность вида, обеспечивающая наравне с высокой плодовитостью и ранним наступлением зрелости самок, быстрое нарастание численности. Гаремы рогача составляют от 5 до 50 самок.

Сроки миграции бетпакалинской популяции приурочены к потеплению и сходу снега, в связи с чем миграция у животных, как правило, приходится на середину апреля - начало мая. Многолетние наблюдения показывают, что окот у сайгаков начинается с конца апреля и продолжается до первой половины мая.

При понижении температуры сайга начинает перемещаться в южные края, сохраняя верность весенним тропам миграций. По наблюдениям эти тропы пролегают вдоль рек Улькаяк, Кабырга, Тургай, Сарытургай, Терисаккан, озера Тенгиз. Осенняя миграция бетпакалинской популяции в 2009-2012 годах проходила в конце октября.

В Центральном Казахстане (бетпакальская популяция сайгаков) в 1965-1993 гг. места массового отела располагались вблизи р. Тургай и Кабырга (в 1965-1968, 1970-1971, 1974-1975, 1988, 1990 гг.) около р. Улыжиляншик (в 1969-1972, 1975, 1977, 1988-1989, 1991 гг.), на р. Байконур - в 1966, 1968, 1974 гг., в окрестности оз. Челкар-Тенгиз - в 1965, 1992, 1993 гг.), у оз. Шоштан - в 1965, 1967 гг., у р. Сарысу - в 1969, 1971, 1973, 1975, 1988, 1990, 1992 гг., у р. Терсаккан - в 1977-1978 гг. Наиболее северное место массового отела - на р. Ирғиз южнее с. Карабутак (1976 г.) наиболее южное - у оз. Каракоин (в 1975 и 1989 гг.).

Основные места летовок бетпакальской популяции сайгаков - бассейны рек Улькаяк - Ирғиз - Тургай - Улыжиляншик - Терсаккан - оз. Тенгиз, где животные держатся ежегодно и в большом количестве. В период максимальной численности в 70-е годы, а также в засушливые годы сайгаки регулярно появлялись на территории целинных совхозов "Карабутак", Баскудукский, "Шилинский", "Бестауский", "Буревестник", "Сосновский", "Державинский", "Нахимовский", "Ковыльный", "Целинный", "им. Матросова", "Терсакканский", "Степняк" и других Актюбинской, Кустанайской, Тургайской, Целиноградской, Жезказганской и Карагандинской областей. Обитают сайгаки летом и в восточной части Мугоджарских гор. В Бетпадале, где постоянных водоемов мало, а растительность быстро выгорает, сайгаки держатся в северной ее части во влажные годы, но обычно лишь в первую половину лета - до середины июня-середины июля. В

небольшом количестве сайгаки остаются на лето в Южном Прибалхашье; в междуречье Или-Топар они отмечались чаще во второй половине 70-х годов. В Северных Кызылкумах небольшие табунки сайгаков в летний период встречали в 1971-1976 гг. вдоль р. Жанадарьи и южнее пос. Джусалы (Фадеев, 1977), а в 1976-1984 гг. - на месте бывшей дельты р. Сырдарьи и прилегающих участках высохшего дна Аральского моря (Мазин, 1986).

Зимнее размещение. Характер зимнего размещения сайгаков определяется доступностью кормов, что в свою очередь связано с высотой и плотностью снежного покрова. Животные зимуют в пустынях, где высота снега обычно не превышает 15-17 см, а чаще составляет 5-10 см. Бетпакдалинская популяция сайгаков в обычные по количеству осадков зимы (1958-1960, 1961-1963, 1969-1971, 1972-1974, 1978/79, 1980-1983, 1984/85, 1988-1993) размещалась севернее р. Чу примерно от железной дороги Чу-Моинты на востоке до Телекульских озер на западе, а также в Таукумах, Арыскумах, южной части Приаральских Каракумов. Небольшие скопления животных зимуют в некоторые годы в окрестн. оз. Челкар-Тенгиз, ст. Аральск и Саксаульская. До 60-х гг. часть популяции зимовала в Алакульской котловине и Северном Прибалхашье. В 1963-1965 гг. сайгаки зимовали несколько севернее обычных мест - в центральной части Бетпакдалы (пески Жетыконур, оз. Каракоин, м/с Кокашик). В многоснежные зимы 1971/72, 1975-1977, 1983/84, 1987/88 гг. (высота снега 15-25, местами до 30-40 см) сайгаки смещались от основных мест зимовок в юго-восточном направлении, в массе держались в Муюнкумах, появлялись в окрестн. ст. Отар, Узун-Агач, а в зиму 1975/76 г. доходили до Капчагая, Чилика, отдельные стада поднимались в горы Заилийского Алатау (напротив Каскелена) до высоты 2400 м над у.м. В Северном Приаралье зимой 1971/72 г. при высоте снежного покрова 15-30 см сайгаки заходили в поселки, на окраины г. Аральска, а из Арыскумов и низовий р. Сарысу сместились к хр. Каратау и в северную часть Кызылкумов (Фадеев, Слудский, 1982; Грачев, Бекенов, 1993).

Гон и спаривание у сайгаков проходит в декабре в местах зимнего обитания.

Миграционные пути животных приурочены к равнинным участкам местности, огибают различные естественные и искусственные препятствия (горы, озера, вязкие солончаки, изгороди и т.д.) и проходят по наиболее кормным местам, где имеются и водные источники.

Бетпакдалинская популяция сайгаков мигрирует с мест зимовок в двух направлениях: северном и северо-западном. Основная часть животных, зимующих в южной части Бетпакдалы, по р. Чу, в Муюнкумах, Таукумах движется в северном направлении (от оз. Балхаш до р. Сарысу), пересекает Бетпакдалу и выходит к железной дороге Джезгазган-Жарык. В засушливые годы сайгаки пересекают эту дорогу до начала отела (в апреле), во влажные после отела (в июне-июле) и смещались далее к северу в направлении р. Терсаккан и оз. Тенгиз. Другая (в последние годы значительно меньшая) часть животных из тех же мест зимовок пересекает р. Сарысу и движется в полосе между пос. Байконур и Приаральскими Каракумами на северо-запад к рр. Улыжиганшик, Тургай, Ирғиз, Улькаюк.

Численность сайгаков находится в прямой зависимости от трех факторов: биотических (это хищники, болезни, паразиты), абиотических (засуха, стихийные бедствия) и антропогенных (хозяйственная деятельность человека, браконьерство).

Степной орел - хищная птица семейства ястребиных. Общая длина 60—85 см, длина крыла 51—65 см, размах крыльев 220—230 см, вес птиц 2,7—4,8 кг. Самки крупнее самцов. Окраска взрослых птиц (четырёхлетних и старше) тёмно-бурая, часто с рыжеватым пятном на затылке, с чёрно-бурыми первостепенными маховыми, где на основании внутренних опахал имеются серо-бурые пестрины; рулевые перья тёмно-бурые с серыми поперечными полосами. Радужина орехово-бурая, клюв серовато-черноватый, когти черные, восковица и ноги желтые. В первом годовом наряде молодые птицы бледно-буровато-охристые с охристыми пестринами и надхвостьем; рулевые перья бурые с охристыми каймами.

Гнездовая область охватывает степные районы Ставропольского края, Оренбургская область, Калмыкию, Астраханскую и Ростовскую области России, юг Урала, Юго-

Восточную и Юго-Западную Сибирь, Переднюю, Среднюю и Центральную Азию и западные части Китая. Места зимовки — северо-восточные, восточные, центральные и южные части Африки, Индия, Аравийский полуостров. Гнезда устраивает на земле, небольших кустах и скалах, стогах, реже на деревьях и опорах линии электропередач.

Откладывание яиц происходит: в западных частях — в апреле (вторая половина), в восточных — примерно в середине мая. В кладке 1—2 белых, слегка испещренных бурым яйцами. Насиживание продолжается 40—45 дней, гнездовой период — около 60 дней. В августе птенцы уже умеют летать.

Журавль красавка - самый маленький и третий по численности представитель семейства журавлиных в мире — его численность оценивается в 200—240 тысяч особей. Самый маленький вид журавлей, его высота составляет около 89 см, а масса 2—3 кг. Голова и шея в основном чёрные; позади глаз хорошо заметны длинные пучки белых перьев. От основания клюва до затылочной части имеется участок светло-серых перьев; обычная для других видов журавлей проплешина отсутствует. Клюв короткий, желтоватый. Роговица глаз красновато-оранжевая. Оперение туловища голубовато-серое. Маховые перья второго порядка крыльев выделяются своей длиной и пепельно-серым цветом. Ноги и пальцы на ногах чёрные. Голос — звонкое курлыканье, более высокое и мелодичное, чем у серого журавля.

Орнитологами насчитывается 6 различных популяций этого журавля, охватывающих 47 государств, в том числе и на территории Российской Федерации. В Восточной и Центральной Азии, Казахстане, Монголии и Калмыкии журавли очень хорошо распространены и их численность достигает десятков тысяч. Черноморская популяция насчитывает порядка 500 птиц. На севере Африки в Атласских горах вплоть до 1990-х годов обитало не более 50 птиц, в 2011 году в ходе специально предпринятых поисков ни одной особи не обнаружено. Небольшая популяция наблюдается в Турции.

В отличие от других видов журавлей, красавки менее приспособлены к болотистой местности и предпочитают жить на открытых территориях с невысокой травянистой растительностью: степях, саваннах и полупустынях на высоте до 3000 м над уровнем моря. Кроме того, они активно кормятся, а иногда и гнездятся, на пашнях и других сельскохозяйственных угодьях недалеко от водных источников: ручьёв, рек, мелководных озёр или низин.

Серый журавль — крупная птица, обитающая в Европе и Азии; второй по численности вид журавлей. Это крупная птица: высота около 115 см, размах крыльев 180—200 см; вес самца до 6 кг, самки до 5 кг 900 г. Оперение большей части тела синевато-серое, что позволяет птице маскироваться от врагов среди лесистой местности. Спина и подхвостье несколько темнее, а крылья и брюхо более светлые. Окончания крыльев чёрные. Передняя часть головы, подбородок, верхняя часть шеи и уздечка чёрные либо тёмно-серые. Затылок синевато-серый. По бокам головы имеется белая широкая полоса, начинающаяся под глазами и далее уходящая вниз вдоль шеи. На темени перья почти отсутствуют, а участок голой кожи выглядит красной шапочкой. Клюв светлый от 20—30 см. Ноги чёрные. У молодых журавлей перья на голове и шее серые с рыжими окончаниями.

Гнездится серый журавль в северной и западной Европе; на большей части территории России вплоть до бассейна реки Колымы и Забайкалья, Северной Монголии и Китае. Зимой мигрирует на юг — в Испанию, Францию, Северную и Восточную Африку, Ближний Восток, Индию, а также южные и восточные районы Китая. Гнездится главным образом в болотистой местности: кочковатых болотах, окружённых лесом, в заросших осокой или камышом лугах, в заболоченных поймах рек. Предпочитают большие изолированные заболоченные территории, но в случае недостатка таких мест могут обосноваться на небольших участках вблизи от сельскохозяйственных угодий. Для зимовки выбирают возвышенности, густо покрытые травянистой растительностью; часто селятся вблизи от сельскохозяйственных угодий и пастбищ.

Сезон размножения длится с апреля по июль. Для гнезда выбирается относительно сухой участок земли, над водой или поблизости от неё. Место выбирается посреди густой растительности — зарослей камышей, осоки и т.п. Самка обычно откладывает 2 яйца. Инкубационный период составляет 28—31 день, оба родителя насиживают яйца. Птенцы выводкового типа, покрытые пухом и вскоре после рождения способны покидать гнездо. Полное оперение птенцов наступает через 65—70 дней.

Лебедь-кликун (лат. *Cygnus cygnus*) — водоплавающая птица из семейства утиных. Лебедь-кликун является национальным символом Финляндии. Лебедь-кликун — крупная птица, весящая от 7 до 10 кг, иногда больше. Тело вытянутое, длина шеи примерно равна длине туловища. Ноги короткие, отнесены назад. В оперении большое количество пуха. Клюв лимонно-жёлтый с чёрным кончиком. Оперение белое. Молодые птицы имеют дымчато-серое оперение с более тёмной головой. Чисто белый цвет оперения кликун приобретает лишь на третий год жизни. Самец и самка внешне практически не отличаются друг от друга. Шею кликун держит прямо, не сгибая её в форме буквы «S», как лебедь-шипун. Сам лебедь-кликун также несколько мельче шипуна.

Лебеди-кликуны гнездятся на северных границах лесов Евразии от Скандинавии и Шотландии до Чукотки и Сахалина. На юге встречаются до Ладожского озера, Монголии, севера Японии, северной части Каспийского моря. Зимовать летят на север Средиземного моря, на Каспий, а также в Среднюю, Южную и Юго-Восточную Азию. Лишь некоторые птицы остаются зимовать на местах гнездовья. Обычно не улетают на зимовку кликуны из Скандинавии, на Белом и Балтийском морях. Также остаются зимовать лебеди, живущие на незамерзающих или на не полностью замерзающих водоёмах Евразии. На места гнездовий кликуны прилетают парами в течение всей весны начиная с середины марта. В России в Омской области лебедь-кликун встречается на водоёмах Таврического, Большереченского районов, на озере Бутурла в Называевском районе. В период миграций регулярно появляется на водоемах «Птичьей Гавани». Самые крупные гнездовые скопления лебедя-кликунa отмечены в Баировском республиканском государственном комплексном заказнике, одним из основных направлений деятельности которого является воспроизводство и охрана лебедей.

Лебедь-кликун получил своё название за громкие, трубные крики, особенно часто издаваемые в полёте. Плавая, шею держит вертикально, крылья плотно прижаты к телу. Обычно лебедь-кликун, как и все лебеди, плавает неторопливо и величественно, но если его преследовать, то с трудом можно догнать даже на лодке. Взлетая с воды, долго разбегаётся, молотит лапами по воде, постепенно набирая скорость и высоту. По земле ходить не любит и делает это крайне неохотно и редко. Кликун осторожная птица, которая держится на широких водных пространствах, подальше от берегов. Удар крыла кликуна настолько силён, что может сломать руку ребёнку.

Лебеди-кликуны питаются в основном растительной пищей, водными растениями, а также поедают мелких беспозвоночных животных. Птенцы питаются в основном животным кормом на мелководье, добывая пищу со дна, наполовину ныряя в воду, как утки.

Стрепет - птица из семейства дрофиные. Стрепет величиной с курицу. Длина тела достигает от 40 до 45 см, размах крыльев — 83—91 см, масса — 500—900 г. Верх тела песочного цвета с тёмным рисунком, низ белый. В брачном наряде у самца чёрная шея с двумя белыми полосами. В зимнем наряде самец и самка окрашены в песочный цвет с чёрными пятнами.

Стрепет обитает в умеренных районах Европы и Азии, а также в Северной Африке, живёт в открытых пространствах, в основном в степях и полях. Живёт только в тех степях, где остались хотя бы небольшие участки целины. Из-за сплошной распашки степей когда-то многочисленные стрепеты стали редкостью.

Сезон размножения начинается в апреле. Самка откладывает от 3 до 5 яиц. Она плотно сидит на кладке и близко подпускает человека, в результате чего очень часто гибнет под колёсами сельскохозяйственной техники.

1.8.6.3. Предложения по организации мониторинга растительного и животного мира.

Воздействие производства на растительный и животный мир определяется косвенным методом с использованием суммарного коэффициента загрязненности почв.

$$Зс = \sum_{i=0}^n Ki - (n - 1)$$

$$Ki = \frac{C_1}{Cф}$$

где C_1 - содержание элемента в пробе.

$Cф$ – фоновые концентрации

Степень загрязненности почв металлами в зависимости от величины суммарного коэффициента загрязненности подразделяются на: допустимую (менее 16), умеренно-допустимую (16 – 32), опасную (32 – 100) и критическую (более 100).

Почвы с допустимой степенью загрязненности используются для выращивания любых сельскохозяйственных культур без всяких ограничений. Населенные пункты, расположенные в этих районах характеризуются наиболее низкой заболеваемостью людей.

На почвах с умеренно-опасной степенью загрязнения, сельскохозяйственные культуры, выращенные для пищевых целей, проходят выборочный контроль на содержание тяжелых металлов. В населенных пунктах незначительно повышена заболеваемость людей.

Почвы с опасной степенью загрязнения исключаются из с/х угодий для выращивания пищевых культур и могут использоваться только для выращивания технических культур. Населенные пункты характеризуются высокой заболеваемостью людей, особенно, беременных женщин, детей и стариков.

Почвы с критической степенью загрязненности не могут использоваться для выращивания любых с/х культур. Эти территории могут быть использованы только для лесонасаждений. Заболеваемость людей очень высокая. Возможны изменения на генетическом уровне.

Кроме расчетного метода предусматривается отбор проб растительности. Пробы растений отбираются параллельно отбору почвенных проб. Гербарий растений собирается относительно равномерно с площадки 20 х 20м, в центре которой располагается пункт отбора почвенных проб. Гербарий состоит из одного вида растений наиболее распространенного в районе месторождения Шагаршинское.

После озоления пробы подвергаются спектральному анализу в аккредитованной лаборатории. Производственный экологический контроль за состоянием растительного покрова проводится предусматривается 1 раз в год.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

1.9.1. Месторождение Шагаршинское.

При эксплуатации карьера будут образовываться промышленные и бытовые отходы.

Режим работы карьера принят вахтовый– 350 рабочих дней, в одну смены в сутки, продолжительность смены 10 часов, вахтовый метод работы по 15 дней. Рабочая неделя непрерывная.

Численность персонала, задействованного на работах, составит 54 человека.

Отходами при проведении работ будут являться вскрышные породы, твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, отработанные моторные, трансмиссионные, специальные масла, отработанные автомобильные шины, отработанные аккумуляторы, отработанные тормозные накладки, отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры, стружка черных металлов, лом черных металлов, отработанные ртутьсодержащие лампы, золошлаковые отходы, медицинские отходы.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.9.1.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделе 6 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

1.9.2. Пруд-испаритель.

Период строительства:

Строительство пруда-испарителя предусматривается в период 2024-2025гг.

Численность персонала, задействованного на работах, составит 54 человека.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, тара из-под лакокрасочных материалов.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в период строительства пруда-испарителя в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.9.2.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделе 6 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Этап эксплуатации:

На период эксплуатации пруд-испарителя отходы производства и потребления образовываться не будут.

Таблица 1.9.1.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования. Месторождение Шагаршинское.

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
Вскрышные породы	Грунты на участке для размещения отвалов представлены: - рыхлыми породами песчано-глинистые четвертичные и мезозойские отложения; - скальными породами представлены эффузивно-осадочными образованиями – порфиритами, диоритами, туфами; метасоматитами – скарнами эпидотовыми, гранатовыми, эпидот-гранатовыми, известняками.	01 01 01	Предполагаемые объемы образования вскрышных пород: на 2024 год – 939300 т/год; на 2025-2026гг. – 622940 т/год; на 2027 год – 684710 т/год; на 2028-2030гг. – 753440 т/год.	Вскрышные породы размещаются в отвале. Отвал вскрышных пород расположен в 60 м на восток от карьера, площадь отвала 9,59 га, высота отвала 40 м. Хранение вскрышных пород предусмотрено до конца отработки карьера. Учет вскрышных пород ведется геолого-маркшейдерской службой предприятия. Принятая операция – удаление отходов: захоронение.
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	20 03 01	5,585	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Огарки сварочных электродов	Образуются в процессе сварочных работ. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1. Агрегатное состояние –твердое. Негорючие, не взрывоопасны.	12 01 13	0,0096	Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Промасленная ветошь (ткани для вытирания)	Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.	15 02 03	0,0635	Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной

	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.			организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Отработанные моторные масла.	Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Состав (%): Масло минеральное нефтяное - 97,96% Взвешенные вещества - 1,02%. Плохо растворимы в воде (не более 5 %), пожароопасны, в условиях хранения химически неактивны.	13 02 05*	На 2024г. – 11,012т; На 2025г. – 8,927т; На 2026г. – 8,428т; На 2027г. – 8,862т; На 2028-2030гг. – 9,345т/год; На 2031г. – 3,576т.	Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Отработанные трансмиссионные масла.	Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Состав (%): Масло минеральное нефтяное - 97,96% Взвешенные вещества - 1,02%. Плохо растворимы в воде (не более 5 %), пожароопасны, в условиях хранения химически неактивны.	13 02 05*	На 2024г. – 1,572т; На 2025г. – 1,274т; На 2026г. – 1,203т; На 2027г. – 1,265т; На 2028-2030гг. – 1,334т/год; На 2031г. – 0,51т.	Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Отработанные специальные масла.	Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Состав (%): Масло минеральное нефтяное - 97,96% Взвешенные вещества - 1,02%. Плохо растворимы в воде (не более 5 %), пожароопасны, в условиях хранения химически неактивны.	13 02 08*	На 2024г. – 0,543т; На 2025г. – 0,419т; На 2026г. – 0,415т; На 2027г. – 0,432т; На 2028-2030гг. – 0,449т/год; На 2031г. – 0,104т.	Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Отработанные автомобильные шины	Образуются при выходе их из эксплуатации в результате конструктивных разрушений: механического износа, расслоения, разрыва. Состав (%): Резина - бутадиен (дивинил) Резина - кремнезем (SiO ₂) Резина - титановые белила Резина - сера природная 76%; Металл - углерод (C) Металл - оксид железа (Fe ₂ O ₃) Металл - железо (Fe) 17%; Текстиль - углерод (C) 7%. Пожароопасны, устойчивы к действию воды,	16 01 03	На 2024г. – 24,76т; На 2025г. – 19,19т; На 2026г. – 19,18т; На 2027г. – 19,46т; На 2028-2030гг. – 19,93т/год; На 2031г. – 4,98т.	Сбор и складирование осуществляется в специально отведенном месте. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

	воздуха и атмосферным осадкам.			
Отработанные аккумуляторы	Образуются после истечения срока службы. Состав (%): ПВХ (по полистиролу) -3,51%; Свинец Диоксид свинца (на Pb)Оксид свинца (на Pb)Сульфат свинца (на Pb) Свинцово-сурьмянистый - 70,82%; H ₂ SO ₄ 21,4%; Полипропилен 4,27%. Данный отход не пожароопасен, в воде нерастворим, устойчив к действию воздуха.	16 06 01*	На 2024г. – 0,88т; На 2025г. – 0,4т; На 2026-2027гг. – 0,37т/год; На 2028-2030гг. – 0,31т/год; На 2031г. – 0,22т.	Сбор и складирование осуществляется в специально отведенном месте. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Отработанные тормозные накладки	Образуются при выходе их из эксплуатации в результате механического износа транспорта и техники. Состав (%): Железо 70,0%; Полимер 19,03%; Органический клей - 10,97%. Пожаро-взрывобезопасны, в воде не растворимы.	16 01 12	На 2024г. – 0,308т; На 2025-2026гг. – 0,23т/год; На 2027г. – 0,231т; На 2028-2030гг. – 0,232т/год; На 2031г. – 0,055т.	Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Отработанные масляные фильтры	Образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники. Состав (%): Железо 25,0%; Целлюлоза (С) 42,57%; Алюминий 19,03%; резина -Бутадиен (дивинил) 9,70%; резина -кремнезем (SiO ₂) 0,05%; резина -титановые белила 0,05 %; резина -сера природная 0,02%; масло минеральные 1,00%. Твердый, пожароопасный, нерастворимый, летучий.	16 01 07*	На 2024г. – 0,840т; На 2025г. – 0,629т; На 2026г. – 0,627т; На 2027г. – 0,630т; На 2028-2030гг. – 0,634т/год; На 2031г. – 0,152т.	Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Отработанные топливные фильтры	Образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники. Состав (%): Железо 25,0%; Целлюлоза (С) 42,57%; Алюминий 19,03%; резина - 9,17 %; сера природная 0,02%; масло минеральные 1,00%. Твердый, пожароопасный, нерастворимый, летучий.	16 01 07*	На 2024г. – 0,240т; На 2025г. – 0,18т; На 2026г. – 0,179т; На 2027г. – 0,18т; На 2028-2030гг. – 0,181т/год; На 2031г. – 0,043т.	Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные воздушные фильтры	Образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники. Состав (%): Железо 25,0%; Целлюлоза (С) 42,57%; Алюминий 19,03%; резина - 9,17 %; сера природная 0,02%; масло минеральные 1,00%. Твердый, нерастворимый.	15 02 03	На 2024г. – 0,112т; На 2025-2027гг. – 0,084т; На 2028-2030гг. – 0,085т/год; На 2031г. – 0,020т.	Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Стружка черных металлов	Образуется при ремонтных работах. Состав (%): Оксиды железа (Fe_2O_3 , Fe_3O_4) – 95%; Углеводороды предельные – 5%. Твердый, Коррозионные вещества.	12 01 01	0,004	Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Лом черных металлов	Образуется при ремонте горной техники, автотранспорта. Состав (%): Железо, Fe 95,00%; Углерод, С 3,00%; Оксиды железа, Fe_2O_3 , FeO 2,00%. Пожаро-взрывобезопасны, в воде не растворимы.	16 01 17	2,64	Сбор и складирование осуществляется в специально отведенном месте. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Отработанные ртутьсодержащие лампы	Образуются вследствие истощения ресурса времени работы. Состав ламп типа ЛБ (%): стекло - 92; ножки – 4,1; цоколевая мастика – 1,3; гетинакс – 0,3; люминофор – 0,3; металлы – 2,0 (из них Al – 84,6%, Cu – 8,7%, Ni – 3,4%, Pt – 0,3%, W – 0,6%, Hg – 2,4%). Пожаробезопасные, взрывобезопасные. Коррозионная активность отходов отсутствует. Высокая реакционная способность отходов отсутствует.	20 01 21*	0,0252	Сбор и складирование осуществляется в специальную тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Золошлаковые отходы	Образуется в результате сжигания угля в котельной. Состав (%): Кремния диоксид (Кремния диоксид кристаллический) – 56,64%; диАлюминий триоксид (Алюминия оксид) /в	10 01 01	11,5	Сбор и складирование осуществляется в специальный металлический бункер. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.

	пересчете на алюминий/ - 28,3%; диЖелезо триоксид (Железа оксид; Железо (III) оксид) /в пересчете на железо/ - 11,27%; Кальций оксид – 1,14%; Магний оксид – 0,55%; Титан диоксид (Двуокись титана) – 1,48%; Сера триоксид (Серы (VI) оксид) – 0,62%. Неогнеопасные, взрывобезопасные. Коррозионная активность отходов отсутствует. Высокая реакционная способность отходов отсутствует.			Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Медицинские отходы	Образуются в результате работы медицинского пункта. Состав (%): Целлюлоза – 24,1%; полиэтилен – 21,9%; резина – 4,81 %; текстиль – 34,5%; диоксид кремния – 12,5%; оксид железа – 2,19%. Негорючие, невзрывоопасные Коррозионная активность отходов отсутствует. Высокая реакционная способность отходов отсутствует.	18 01 04	0,005	Сбор и складирование осуществляется в специальную тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Таблица 1.9.2.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования. Пруд-испаритель.

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	20 03 01	5,585	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Огарки сварочных электродов	Образуются в процессе сварочных работ. Состав (%): железо - 96-97; обмозка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1. Агрегатное состояние –твердое. Негорючие, не взрывоопасны.	12 01 13	На 2024г. – 0,001812т; На 2025г. – 0,000213т.	Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Промасленная ветошь (ткани для вытирания)	Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	15 02 03	0,00635	Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.
Тара из-под лакокрасочных материалов	Образуются в процессе лакокрасочных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.	15 01 10*	На 2024г. – 0,00055т.	Сбор и складирование осуществляется на специально отведенной площадке. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

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.

2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Актюбинская область (каз. Ақтөбе облысы) — область в западной части Казахстана. Площадь 300 629 км² (2-е место в Казахстане), что составляет 11 % территории Казахстана. Численность населения 888,2 тыс. человек на 1 августа 2020 года.

Область граничит на севере с Оренбургской областью России, на северо-востоке с Костанайской областью, на юго-востоке с Карагандинской и Кызылординской областями Казахстана, на юге с Республикой Каракалпакстан Узбекистана, на юго-западе с Мангистауской областью, на западе с Атырауской областью, на северо-западе с Западно-Казахстанской областью Казахстана.

Административный центр — крупнейший город Западного Казахстана Актобе (с 1891 по 1999 годы — Актюбинск, отсюда название области).

Айтекебийский район - административное деление в северо-восточной части Актюбинской области.

Население 26 тыс. человек, средняя плотность 0,9 человек на 1 км² (2006). Национальный состав: казахский 93,6%, Русский 4%, украинский 0,9%, татарский 0,4%. По состоянию на июль 2008 года численность населения района составила 31277 человек.

Административный центр района — село Темирбека Жургенова.

Район был образован в 1997 году в результате упразднения Карабутацкого и Комсомольского районов. В районе 32 населенных пункта, 15 сельских округов. Район расположен в 320 км от Актюбинской области, на северо-востоке области, вдоль реки Ирғиз, граничащей с Россией.

Основные направления животноводства: разведение крупного рогатого скота, овцеводство, коневодство. Выращивают зерновые культуры.

Через территорию района проходят автомобильные дороги М-32 и А-22. В 2003 году была проложена железная линия Хромтау — Алтынсарино. Северную часть района через село Ушкатты пересекает российская железная дорога Орск — Рудный Клад.

Месторождение Шагаршинское находится в Айтекебийском районе Актюбинской области, в 12 км южнее месторождения Бенкалинское, в 340 км восточнее областного центра г. Актобе и в 120 км на северо-восток от районного центра пос. Айтеке-би. Населенные пункты вблизи от месторождения это Сулуколь (Восточное) в 3 км на север и Северное в 14 км на юго-запад.

Население занимается, в основном, животноводством и производством зерна. Часть населения занята на обслуживании Бенкалинского железорудного месторождения. Вблизи месторождения земли используются как пастбищные и сенокосные угодья.

В 12 км на север от лицензионной территории находится железорудное месторождение Бенкалинское и довольно много проявлений других полезных ископаемых, таких как Кумкольское титано-циркониевое месторождение, Сорское железорудное проявление и Таунсорское месторождение золота.

Через территорию района проходят автомобильные дороги М-32 (Шымкент-Кзылорда-Актобе-Уральск-граница РФ) и А-22 (Карабутац-Комсомольское-Денисовка-Рудный-Костанай).

В 2003 г проложена железная дорога Алтынсарин –Комсомольское-Хромтау со ст. Айке, расположенной в 13 км от участка работ. Передвижение в районе месторождения осуществляется автомобильным транспортом по степным грунтовым дорогам.

2.2. Границы области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Ближайшая жилая зона (пос. Сулуколь) расположена на расстоянии 3 км в северном направлении от границ участка добычи месторождения Шагаршинское.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Согласно выполненным расчетам, границы области воздействия находятся в пределах установленной санитарно-защитной зоны 1000 метров.

Границы области воздействия показаны на картах изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ в приложении 10.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Геологоразведочные работы на месторождении проводились в период с 2019 по 2021 г.г. на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 272 EL от 26 августа 2019 г. предоставленной ТОО «Qazaqstan Mining Company». По результатам проведенных работ составлен «Отчет оценки ресурсов и запасов железных руд на контрактной территории в пределах блоков М-41-28 (10д-5б-25); М-41-28 (10е-5а-21,22,23); М-41-28 (10е-5в-2,3) в Актюбинской области (месторождение Шагаршинское), по стандартам KAZRC по состоянию на 01.08.2022 г.». Ресурсы и запасы железных руд месторождения Шагаршинское приняты на государственный учёт письмо № 31-08/639 от 21.02.2023 г.

Целью данного проекта является определение способа отработки запасов железных руд. Срок разработки месторождения в соответствии с Кодексом РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» составляет девять лет с 2024 г. по 2031 г.

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- 5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).
- 6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);
- 7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- 8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

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.
- 2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.
- 3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.
- 4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Размещение предприятия:

Месторождение «Шагаршинское».

При определении границ участка добычи твердых полезных ископаемых учитываются: контуры ресурсов твердых полезных ископаемых, обозначенные в отчете, наблюдательные гидрогеологические скважины, расположение рудника и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты рудника и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрышных пород.

Для определения границ использованы материалы горно-графической документации «Очета оценки ресурсов и запасов железных руд на контрактной территории в пределах блоков М-41-28 (10д-5б-25); М-41-28 (10е-5а-21,22,23); М-41-28 (10е-5в-2,3) в Актюбинской области (месторождение Шагаршинское), по стандартам KAZRC по состоянию на 01.08.2022 г.».

Угловые точки для расчета границ участка добычи выбирались в наиболее характерных местах изменения рельефа местности в соответствии со ст.19 п.3 и ст.209 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗПК «О недрах и недропользовании».

Нижняя граница участка добычи определена минимальной высотной отметки дна подсчета запасов и составляет +180 м, глубина 77 м.

Площадь участка добычи определялась, на горизонтальной плоскости в графической среде AutoCAD путем снятия показаний с замкнутого контура.

Топографический план поверхности и геологические разрезы по нему приводятся на чертежах №№ ПГР-1/2023-1, ПГР-1/2023-3-6. Расположение карьера и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты карьеры и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрышных породы отображены на чертеже №ПГР-1/2023-14.

Географические координаты угловых точек определены с соответствующей точность топографического плана масштаба 1:2000 путем перевода координат прямоугольной системы (СК Пулково 1942 г.).

Выполнена картограмма расположения месторождения в масштабе 1:200 000.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью – 53,4 га (0,534 км²), нижняя граница участка добычи – горизонт +180 м.

Размещение наземных сооружений в границах участка добычи определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- геологических условий (залегание рудного тела);
- технологических условий разработки (минимальное расстояние транспортировки вскрыши и полезного ископаемого, минимальный объем работ по устройству автодорог, линий электропередачи, площадок под сооружения, стационарность основных сооружений на срок не менее 1 года пр.);
- санитарных условий и зон безопасности (ширина санитарно-защитной зоны, ширина зоны возможного обрушения бортов, ширина взрывоопасной зоны).

Подземные сооружения отсутствуют.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- отвал вскрышные породы;
- склады почвенно-растительного слоя;
- пруд испаритель;
- производственная площадка;

- вахтовый городок;
- электрические и транспортные коммуникации.

Местоположение и площадь карьера предопределены конфигурацией рудного тела в границах подсчета запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов. Карьер расположен в западной части границ участка добычи. Площадь карьера на конец отработки составит 7,79 га, глубина 77 м, горизонт дна отметка + 180 м.

Отвал вскрышных пород, склады ПРС, промплощадка размещены на безрудной территории. Выбор места расположения объектов обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, максимальной близостью к карьере, сложившейся в данном регионе розой ветров.

Возможность выбора других мест для осуществления намечаемой деятельности отсутствует. Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Пруд-испаритель.

Пруд-испаритель предназначен для аккумуляции карьерных вод и их технологического выдерживания. В течение этого срока в пруду происходит постепенное естественное испарение воды с водного зеркала в атмосферу.

В административном отношении, месторождение Шагаршинское расположено в Айтекебийском районе Актюбинской области, в 12,0 км южнее месторождения Бенкалинское, в 4,0 км к югу от поселка Сулуколь (бывший Восточный) в 340 км восточнее областного центра села Темирбека Жургенова (бывшее Комсомольское).

Пруд-испаритель расположен в 100 метрах южнее карьера железных руд и представляет собой прямоугольную емкость, состоящую из двух секций с размерами 150х180 м каждая.

Возможность выбора других мест для осуществления намечаемой деятельности отсутствует. Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Сроки осуществления деятельности:

Месторождение «Шагаршинское».

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в период с 2024 по 2031 гг.

Пруд-испаритель.

Строительство пруда-испарителя предусматривается в период 2024-2025 гг.

Вариант осуществления намечаемой деятельности:

Месторождение «Шагаршинское».

Шагаршинское месторождение располагается в южной части Главного железорудного пояса Тургайского прогиба и относится к Адаевско-Бенкалинской вулканотектонической структуре.

Характеризуется преимущественным развитием равнинных пространств, со слабовсхолмленным рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки поверхности месторождения колеблются от 254 до 258 м.

На месторождении выделено 13 рудных тел и линз. Наибольшее из них – первое рудное тело, еще три рудных тела представляют какой-то интерес, остальные не имеют промышленной ценности.

Рудные тела прослежены от 70 до 220 м по простиранию, по падению до 140 м, мощностью 10-30 м и в основном сложены мелкозернистым магнетитом. Вмещающие породы – измененные порфириты, эпидот-гранатовые скарны, породы коры выветривания, скарнированные порфириты, гранат-магнетитовые скарны и др.

В разрезе отложений месторождения выделяется две зоны: область дисперсных грунтов (рыхлые четвертичные отложения; кора выветривания) и область скальных невыветрелых пород.

Эти условия предопределяют однозначный выбор способа отработки – открытый. Карьер будет проходиться в скальных образованиях.

Очередность отработки запасов месторождения определена горно-геологические условиями залегания рудных тел. На первом этапе вскрытия отрабатываются запасы, наиболее близкие к дневной поверхности рудные тела № 1, 1-1. Дальнейшая отработка запасов по горизонтам осуществляется с планомерным углублением с соблюдением заданных параметров кондиций. Выбранная очередность отработки запасов и система разработки месторождения предусматривают недопущение оставлений в недрах запасов полезного ископаемого, предоставленные недропользователю условиями лицензии, за исключением нормируемых потерь.

Место осуществления намечаемой деятельности, а так же технология разработки определялись горно-геологическими условиями месторождения, в связи с чем альтернативные варианты отработки месторождения не рассматривались.

Пруд-испаритель.

Генеральный план выполнен с учетом размещения проектируемых сооружений по функциональному назначению, гидротехническим решениям, санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Планировочные решения приняты с учетом нормативных требований СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий" таких как:

- рациональное использование территории.
- Функциональное зонирование с учетом гидротехнических решений, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.
- Возможность осуществление строительства и ввода в эксплуатацию пусковыми комплексами (секциями).

Альтернативные методы применения намечаемой деятельности. Подземная отработка.

Шагаршинское месторождение располагается в южной части Главного железорудного пояса Тургайского прогиба и относится к Адаевско-Бенкалинской вулканотектонической структуре.

Характеризуется преимущественным развитием равнинных пространств, со слабовсхолмленным рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки поверхности месторождения колеблются от 254 до 258 м.

На месторождении выделено 13 рудных тел и линз. Наибольшее из них – первое рудное тело, еще три рудных тела представляют какой-то интерес, остальные не имеют промышленной ценности. Рудное тело №1 получило категорию вероятных ресурсов и подлежит разработке.

Рудное тело №1 прослежено по простиранию на 312 м, по падению 51-134 м, мощность 2,7-35,8 м. По падению мощность уменьшается, и рудное тело постепенно выклинивается. Глубина залегания утвержденных запасов подлежащих разработке составляет от 9 до 77 м.

В разрезе отложений месторождения выделяется две зоны: область дисперсных грунтов (рыхлые четвертичные отложения; кора выветривания) и область скальных невыветрелых пород.

Учитывая геологические и горнотехнические условия отработки однозначный выбор способа отработки – открытый.

Исходя из выше сказанного подземный способ отработки не целесообразен.

С учетом вышеназванных факторов, разработка месторождения Шагаршинское открытым способом, является технически обоснованным и единственно возможным вариантом.

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономическое благополучие населения, начиная с периода производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места.

В случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения «Шагаршинское» не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Актюбинская область не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. Отказ от реализации намечаемой деятельности может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом, вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ.

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

Актюбинская область (каз. Ақтөбе облысы) — область в западной части Казахстана. Площадь 300 629 км² (2-е место в Казахстане), что составляет 11 % территории Казахстана. Численность населения 888,2 тыс. человек на 1 августа 2020 года.

Область граничит на севере с Оренбургской областью России, на северо-востоке с Костанайской областью, на юго-востоке с Карагандинской и Кызылординской областями Казахстана, на юге с Республикой Каракалпакстан Узбекистана, на юго-западе с Мангистауской областью, на западе с Атырауской областью, на северо-западе с Западно-Казахстанской областью Казахстана.

Административный центр — крупнейший город Западного Казахстана Актобе (с 1891 по 1999 годы — Актюбинск, отсюда название области).

Айтекебийский район - административное деление в северо-восточной части Актюбинской области.

Население 26 тыс. человек, средняя плотность 0,9 человек на 1 км² (2006). Национальный состав: казахский 93,6%, Русский 4%, украинский 0,9%, татарский 0,4%. По состоянию на июль 2008 года численность населения района составила 31277 человек.

Административный центр района — село Темирбека Жургенова.

Район был образован в 1997 году в результате упразднения Карабутацкого и Комсомольского районов. В районе 32 населенных пункта, 15 сельских округов. Район расположен в 320 км от Актюбинской области, на северо-востоке области, вдоль реки Ирғиз, граничащей с Россией.

Основные направления животноводства: разведение крупного рогатого скота, овцеводство, коневодство. Выращивают зерновые культуры.

Через территорию района проходят автомобильные дороги М-32 и А-22. В 2003 году была проложена железная линия Хромтау — Алтынсарино. Северную часть района через село Ушкаты пересекает российская железная дорога Орск — Рудный Клад.

4.1.1. Определение уровней приемлемого риска воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Расчет уровней приемлемого риска воздействия на окружающую среду и здоровье населения произведен с использованием программного комплекса «Эра. Риски» версии 3.0. (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ). Программа реализует основные положения документа «Методические указания по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды». Программа рассчитывает дополнительные риски для здоровья населения при воздействии химических веществ загрязняющих атмосферный воздух (ингаляционное воздействие).

Программа предназначена для использования совместно с ПК ЭРА и позволяет оценить риск для здоровья (вероятность развития у населения дополнительных неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения атмосферного воздуха).

Расчет уровней рисков от потенциального загрязнения производится на основе расчетных концентраций (максимальных и среднегодовых) и предусматривает предварительный расчет загрязнения атмосферы от существующих (потенциальных) источников по моделям ОНД-86 и Среднегодовые. Уровни рисков могут быть определены по всем расчетным зонам, по которым производился расчет загрязнения.

Оценка риска по максимальным концентрациям загрязняющих веществ

На основе максимальных концентраций веществ рассчитываются уровни рисков неканцерогенных эффектов для острых ингаляционных воздействий. Для оценки

неканцерогенного риска применяется пороговая модель, использующая величины референтных (безопасных) доз или концентраций. В качестве основы нормативной базы референтных концентраций использован перечень веществ «Референтные концентрации для острых ингаляционных воздействий».

Численная оценка неканцерогенного риска (коэффициент опасности) определяется делением величины воздействующей концентрации на референтную. Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) вещества не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов незначительна и такое воздействие, при регламентированном времени экспозиции, характеризуется как допустимое. Если коэффициент опасности превышает единицу, то вероятность возникновения вредных эффектов у человека возрастает пропорционально увеличению HQ.

Оценка риска по среднегодовым концентрациям загрязняющих веществ

Для химических веществ, обладающих канцерогенным эффектом, на основе среднегодовых концентраций рассчитываются уровни рисков канцерогенных эффектов. Для оценки канцерогенного риска применяется беспороговая модель, использующая фактор наклона (SF), характеризующий степень нарастания канцерогенного риска с увеличением воздействующей дозы на одну единицу. Фактор наклона имеет размерность (кг * день)/мг. Этот показатель отражает верхнюю, консервативную оценку канцерогенного риска за ожидаемую продолжительность жизни человека (70 лет). Использован перечень веществ «Факторы канцерогенного потенциала». В этот перечень включены вещества с канцерогенным эффектом ингаляционного поступления в соответствии с международными рекомендациями и классами канцерогенности по U.S. EPA и МАИР.

Расчет индивидуального канцерогенного риска осуществляется с использованием данных о величине экспозиции и значениях факторов канцерогенного потенциала (фактор наклона). Для канцерогенных химических веществ дополнительная вероятность развития рака у индивидуума на всем протяжении жизни (CR) определяется как произведение среднесуточной дозы в течение жизни (LADD) на фактор наклона (SF). Умножив индивидуальный риск на численность исследуемой популяции (человек), получим популяционный канцерогенный риск (PCR), отражающий дополнительное число случаев злокачественных новообразований, способных возникнуть на протяжении жизни вследствие воздействия исследуемого фактора.

Индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или меньший 10^{-6} , что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. экспонированных лиц, характеризует такие уровни риска, как пренебрежимо малые; более 10^{-6} , но менее 10^{-4} соответствует предельно допустимому риску, т.е. верхней границе приемлемого риска; более 10^{-4} , но менее 10^{-3} приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом; равный или более 10^{-3} неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп,

На основе среднегодовых концентраций веществ рассчитываются так же уровни рисков неканцерогенных эффектов для хронических ингаляционных воздействий. Для оценки неканцерогенного риска применяется пороговая модель, использующая величины референтных (безопасных) доз или концентраций. В качестве основы нормативной базы референтных концентраций использован перечень веществ «Референтные концентрации для хронического ингаляционного воздействия».

Численная оценка неканцерогенного риска (коэффициент опасности) определяется делением величины воздействующей концентрации на референтную. Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) вещества не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если коэффициент опасности превышает единицу, то вероятность возникновения вредных эффектов у человека возрастает пропорционально увеличению HQ.

Методология анализа

Методология анализа риска здоровью населения включает: оценку риска, управление риском и информирование о риске. Основная задача состоит в получении информации о возможном влиянии негативных факторов среды проживания человека на состояние его здоровья, необходимой для гигиенического обоснования уровней экспозиций и рисков. Это количественная характеристика неблагоприятных эффектов, способных развиваться в результате воздействия вредных факторов среды на конкретную группу людей при различных условиях экспозиции.

Оценка риска сопряжена со сбором всей возможной информации для установления экспозиции населения к определенному веществу (веществам) и выявления неблагоприятного для здоровья эффекта, как следствия этой экспозиции. Система оценки риска включает в себя четыре этапа:

- идентификация опасности;
- оценка экспозиции;
- оценка зависимости «доза-ответ»;
- характеристика риска.

1. Идентификация опасности. Целью этого этапа является выявление специфических химических веществ, обладающих потенциальной способностью вызывать неблагоприятные эффекты. При этом, в первую очередь, отбираются наиболее токсичные соединения, представляющие наибольшую угрозу для здоровья человека.

2. Оценка экспозиции является обязательным этапом оценки риска в процессе которого устанавливается количественное поступление вредного вещества в организм ингаляционным путем в результате контакта с атмосферным воздухом.

Среднесуточная доза поступающего в организм человека химического вещества за весь период жизни рассчитывается по формуле:

$$LADD = (C \times CR \times ED \times EF) / (BW \times AT \times 365)$$

Где,

LADD- средняя суточная доза или поступление (мг/(кг×день));

C - концентрация вещества (мг/м³, мг/л);

CR - скорость поступления (м³/сут, л/сут.);

ED - продолжительность воздействия (лет);

EF - частота воздействия (365 дней);

BW - масса тела человека (кг);

AT - период усреднения экспозиции (70 лет);

365 - число дней в году.

Следовательно, оценивается не только уровень экспозиции, но и фактор времени, что дает основания к суждению о получаемой человеком дозе. Для оценки непрофессионального риска доза рассчитывается на период жизни 70 лет. Численность экспонированной популяции является важным фактором для решения вопроса о приоритетности охранных мероприятий.

3. Оценка зависимости «доза-ответ» - это поиск количественных закономерностей между получаемыми населением дозами веществ и случаями вредных эффектов в экспонируемых популяциях. Обычно искомые закономерности выявляются в токсикологических экспериментах на животных, однако сложность экстраполяции их на человеческую популяцию связана с большим числом неопределённостей. Поэтому зависимости «доза-ответ», обоснованные эпидемиологическими данными считаются более надёжными. Наиболее часто используемыми в практике профилактической медицины характеристиками зависимостей доза-ответ являются система ПДК и методика ЕРА (США).

Система ПДК

Основу этой системы составляют следующие положения:

- принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;
- соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;

- превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Примером использования этой системы может быть оценка загрязнения атмосферного воздуха. Вещества, которые разрешены к использованию в промышленности и выбросу в атмосферу, обеспечены ПДК (на стадии предупредительного санитарного надзора - ориентировочными безопасными уровнями воздействия (ОБУВ)). Если содержание опасных веществ не превышает нормативы, то считается, что риск неблагоприятных для здоровья населения эффектов отсутствует.

Метод оценки риска EPA (США)

В методологии EPA оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждения генетического материала;
- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Основными принципами этого метода являются:

- принцип пороговости распространения на все виды неканцерогенного воздействия и нормирование качества среды осуществляется в соответствии со следующими нормативами:

REL - Cal / EPA Reference Exposure Levels (рекомендованный уровень воздействия);

RfCc - Chronic Inhalation Reference Concentration (концентрация, оказывающая хроническое воздействие при ингаляции);

RfCs - Subchronic Inhalation Reference Concentration (концентрация, оказывающая субхроническое воздействие при ингаляции);

RfDco - Chronic Oral Reference Dose (концентрация, оказывающая хроническое воздействие при введении в желудок);

RfDso - Subchronic Oral Reference Dose (концентрация, оказывающая субхроническое воздействие при введении в желудок);

- канцерогенные эффекты оцениваются по беспороговому принципу, сам же риск представляет собой вероятность (или количество дополнительных случаев) заболеваний раком при воздействии оцениваемого вещества. Для расчета этого типа риска используются следующие величины:

Sfi - Inhalation cancer Slope factor (угол наклона канцерогенности при ингаляции);

Sfo - Oral cancer Slope factor (угол наклона канцерогенности при введении в желудок);

Sfse - External exposure Slope factor to radio - nuclides in soil (внешний угол наклона экспозиции к радиоизотопам в почве);

URFi - Unit Risk factor inhalation (единичный фактор риска при ингаляции);

- возможна оценка риска комплексного и комбинированного действия.

По методике EPA для характеристики риска развития неканцерогенных эффектов наиболее часто используются уровни минимального риска - референтные дозы (RfD) и референтные концентрации (RfC) химических веществ. Чем больше воздействующая доза превосходит референтную, тем выше вероятность появления вредных ответов. Итоговые показатели оценки экспозиции на основе референтных доз и концентраций называются коэффициенты опасности. (HQ).

4. Характеристика риска - это завершающий этап, интегрирующий все предыдущие этапы оценки риска и формулирующий окончательные выводы. На этой стадии анализа дается оценка рисков, от химического загрязнения отдельных сред (ингаляционное воздействие загрязнений атмосферного воздуха или пероральное поступление вещества с питьевой водой). Для каждой из сред вычисляются значения рисков при всех возможных путях поступления вещества в организм человека (ингаляционно, перорально, накожно). Значения рисков для каждой среды и каждого пути поступления суммируются и вычисляется итоговая величина суммарной химической нагрузки для каждого вещества.

Расчет риска воздействия на окружающую среду и здоровье населения был проведен для двух производственных площадок: месторождение Шагаршинское и пруд-испаритель (на период строительства и период эксплуатации). Расчет проведен в расчетном прямоугольнике, на границе 1000 метровой санитарно-защитной зоны и территории ближайшей жилой зоны (п. Сулуколь).

Выполненные расчеты оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ от проектируемых объектов, загрязняющих атмосферный воздух, позволяют сделать вывод о том, что воздействие предприятия на границе 1000 метровой санитарно-защитной зоны и ближайшей селитебной зоне (п. Сулуколь) характеризуется как допустимое. Рассчитанные коэффициенты опасности (HQ) на границе 1000 метровой санитарно-защитной зоны и ближайшей селитебной зоне не превышают единицу, вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Результаты расчетов по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух, на границе санитарно-защитной зоны, а также на ближайшей селитебной зоне (п. Сулуколь) представлены в Приложении 13.

Анализ уровня воздействия объекта на границе расчетной СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия. Рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям. Также в проекте заложены мероприятия на организацию и благоустройство СЗЗ, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

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

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, связанные со строительством, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского

обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

4.2. Биоразнообразие.

4.2.1. Растительный мир.

Растительный покров исследуемой области разнообразен. В центральной части области проходит крупный ботанико-географический рубеж между степной и пустынной зоной. В соответствии с широтным делением климатических условий выделяется четыре подзональных типа растительности степей: засушливые, умеренно-сухие, сухие и опустыненные и два подзональных типа пустынь: остепненные и настоящие. Кроме того, широко представлены интразональные типы растительности в долинах рек, днищах оврагов, балок, солончаках.

Облик зональности, в том числе набор зональных полос, их конфигурация и широтная протяженность, обусловлен климатическими (нарастание аридности климата) и орографическими причинами (неоднородность рельефа, наличие хребтов, возвышенностей, впадин и др.). Все эти факторы определяют флористический и доминантный состав растительных сообществ, их пространственную структуру и динамику.

На крайнем севере области на черноземах распространены разнотравно-злаковая растительность, с большим количеством ковылей. На темно-каштановых почвах развита разнотравно-типчаково-ковыльная растительность, на солонцеватых почвах - ковыльно-типчаковое разнотравье, а на карбонатных почвах - разнотравно-ковыльное, с примесью полыней. В центральной части области на светло-каштановых почвах растительность составляет полынно-ковыльно-типчаковая, с примесью изеня. На юге области на бурых почвах распространены еркеково-ковыльно-полынная растительность, на солончаках - солянковая растительность (чий, кермек, шелковица, солерос и т.д.).

В административном отношении участок работ находится на территории Айтекебийского района Актюбинской области Республики Казахстан.

Растительный мир района средне разнообразен, характеризуется двумя видами травостоя: злаковые в степной зоне и полынями в пустыне.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» координаты участка «Шагаршинское» находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (Приложение 8).

На территории отведенной под проектируемые работы редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу растений нет.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

4.2.2. Воздействие на растительный мир.

На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы).

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных

факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое загрязнение окружающей природной среды, повреждение растительности и других компонентов экосистем. Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные процессы.

Воздействие на растительность будет выражаться двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Нарушение растительного покрова будет иметь место во время организации карьера, отвалов, автодорог.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Зеленые насаждения на участке проведения работ отсутствуют. Необходимости в растительности на период эксплуатации объекта нет.

Локализация объекта в пределах горного отвода сведет к минимуму масштаб нарушения растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, ранее не подвергшимися антропогенному воздействию.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и техники на специально оборудованных передвижных пунктах;
- оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на дневную поверхность;
- организация и проведение работ по мониторингу почвенно-растительного покрова;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

Все виды деятельности проводятся в соответствии с требованиями экологических положений РК.

4.2.3. Животный мир.

Ядро фаунистического комплекса пресмыкающихся составляют, по меньшей мере, 15 преимущественно псаммофильных видов: быстрая и разноцветная ящурки, ушастая,

такырная круглоголовки и круглоголовка – вертихвостка, степная агама, песчаный удавчик, серый, североазиатский гекконы, стрела-змея, среднеазиатская черепаха, водяной уж, узорчатый полоз, степная гадюка и обыкновенный щитомордник.

Из числа гнездящихся птиц в полосе пустынных степей птиц достаточно обычны зерноядно –насекомоядные виды жаворонков: малый, хохлатый, степной, двупятнистый и рогатый. Из насекомоядных птиц на глинистых участках обычны только каменки (пустынная и плясунья), и два вида славков (пустынная и славка – завирушка). Наземные кулики представлены двумя видами – каспийским зуйком и авдоткой. Из видов журавлеобразных в регионе изредка гнездятся журавль – красавка и джек. Среди ночных хищных птиц в регионе зарегистрирован филин, домовый сыч. Из дневных хищников отмечено обитание канюка – курганника, местами степного орла, могильник. Кроме того, в этом регионе встречаются мелкие соколиные – обыкновенная пустельга и балобан. Обычными видами в рассматриваемом районе являются представители ракшеобразных: золотистая и зеленая шурки, сизоворонка и угод. Из овсянок и трясогузковых встречаются полевой конек и желчная овсянка. Вблизи временных водоемов в понижениях рельефа гнездятся утки – огарь и пеганка. С постоянными и временными поселениями человека связаны домовая и полевая воробьи. Во время весенних и осенних миграций численность птиц резко возрастает и в отдельных ландшафтных разностях может достигать 100 и более особей/км. В этот период значительно увеличивается численность не только ландшафтных пустынных и полупустынных видов, но и представителей водных, околотовных и луговых биотопов.

Животный мир представлен млекопитающими и птицами. Встречаются, в основном, волки, лисицы, корсаки, зайцы, тушканчики, хомячки, хорьки и мыши, очень редко архары и сайгаки, из птиц - гусь, утка и птицы, занесенные в Красную книгу, такие как беркут, колпица, дрофа, стрепет, сова.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», соответствии предоставленной обзорной картограммы, возможны пути миграции следующих животных занесенных в Красную книгу Республики Казахстан – степной орел, журавль–красавка, серый журавль, лебедь-кликун и стрепет. В районе возможно обитание Бетпакдалинской популяции сайги в весенне-осенний период времени. Также в Айтекебийском районе обитает охотничьи виды животных такие как лиса, заяц, корсак, хорек и грызуны (Приложение 8).

4.2.4. Воздействие на животный мир.

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных 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.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основным источником шумового воздействия - автотранспорт, перевозящий горную

массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения.

Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилежащих территорий выбросами в результате транспортировки горной массы и работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний.

При ведении работ не допускается:

- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, бытовыми и иными отходами, мусором;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

В процессе эксплуатации объекта проектирования необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

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:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- 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;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», соответствии предоставленной обзорной картограммы, возможны пути миграции следующих животных занесенных в Красную книгу Республики Казахстан – степной орел, журавль–красавка, серый журавль, лебедь-кликун и стрепет. В районе возможно обитание Бетпакдалинской популяции сайги в весенне-осенний период времени. Также в Айтекебийском районе обитает охотничьи виды животных такие как лиса, заяц, корсак, хорек и грызуны (Приложение 8).

В соответствии с требованиями ст. 257 ЭК РК предусматриваются следующие мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных:

1. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
2. Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
3. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
4. Запрещается охота и отстрел животных и птиц;
5. Предупреждение возникновения пожаров;
6. Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
7. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
8. Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
9. Ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
10. Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели

представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории.

4.3. Земельные ресурсы и почвы.

4.3.1. Состояние и условия землепользования.

4.3.1.1. Месторождение Шагаршинское.

Месторождение Шагаршинское находится в Айтекебийском районе Актюбинской области, в 12 км южнее месторождения Бенкалинское, в 340 км восточнее областного центра г. Актобе и в 120 км на северо-восток от районного центра пос. Айтеке-би. Населенные пункты вблизи от месторождения это Сулуколь (Восточное) в 3 км на север и Северное в 14 км на юго-запад.

Шагаршинское месторождение располагается в южной части Главного железорудного пояса Тургайского прогиба и относится к Адаевско-Бенкалинской вулканотектонической структуре.

Характеризуется преимущественным развитием равнинных пространств, со слабовсхолмленным рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки поверхности месторождения колеблются от 254 до 258 м.

На месторождении выделено 13 рудных тел и линз. Наибольшее из них – первое рудное тело, еще три рудных тела представляют какой-то интерес, остальные не имеют промышленной ценности.

Почвы, мощностью до 0,5м каштановые и темнокаштановые, на которых произрастают полынь, камыш, карагана. Низкие кустарники встречаются по логовам, и возле озерных впадин.

Население занимается, в основном, животноводством и производством зерна. Вблизи месторождения земли используются как пастбищные и сенокосные угодья.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи **площадью – 53,4 га (0,534 км²).**

Карьер.

Вскрытие месторождения осуществлено в рамках опытного карьера расположенного в центральной части месторождения между разведочными профилями –III-III – V-V. Площадь существующего опытного карьера составляет 0,88 га, горные работы достигли горизонтов +235 м, вскрываемых временными автомобильными съездами.

Местоположение и площадь карьера предопределены конфигурацией рудного тела в границах подсчета запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов. Карьер расположен в западной части границ участка добычи. ***Площадь карьера на конец отработки составит 7,79 га, глубина 77 м, горизонт дна отметка + 180 м.***

Отвальное хозяйство.

Отвал вскрышных пород, склады ПРС, промплощадка размещены на безрудной территории. Выбор места расположения объектов обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, максимальной близостью к карьере, сложившейся в данном регионе розой ветров.

Объем вскрышных пород в проектном контуре карьера составит 2076 тыс. м³.

Характеристика отвала вскрышных пород: по местоположению – внешние; по числу ярусов – двух ярусный; по рельефу местности – равнинный; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный. Формируется ярусами высотой 20 м, угол естественного откоса яруса – 35°. Способ развития фронта работ веерный. Ширина предохранительной бермы между ярусами принята 20 м.

Отвал вскрышных пород. Площадь основания отвала – 9,59 га. Формирование отвала будет происходить с 2024-2030гг. Отвал двухярусный. Высота отвала 40м.

Отвал вскрышных пород расположен в 60 м на восток от карьера.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ а также строительства и формирования вспомогательных объектов участка недр предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование трех складов ПРС высотой 3-4 м, с углом откоса яруса 35°.

Склад ПРС №1. Площадь склада – 0,25 га. Формирование склада будет происходить в 2024г. Склад одноярусный. Высота склада 3м. Объем накопления – 6,19 тыс.м³.

Склад ПРС №2. Площадь склада – 1 га. Формирование склада будет происходить с 2024-2025гг. Склад одноярусный. Высота склада 4м. Объем накопления – 28,38 тыс.м³.

Склад ПРС №3. Площадь склада – 0,35 га. Формирование склада будет происходить с 2024-2025гг. Склад одноярусный. Высота склада 3м. Объем накопления – 8,68 тыс.м³.

Склад ПРС №1 расположен в 50 м на север от карьера. Склад ПРС №2 расположен в 70 м на восток от карьера. Склад ПРС №3 расположен в 59 м на запад от карьера.

Вахтовый городок и автостоянка расположены в 160 м на север от карьера, площадью 0,71 га.

Производственная площадка (Дробильно-сортировочный комплекс, рудный склад №1, рудный склад №2) расположена в 90 м на север от карьера, площадью 1,07 га.

Рудный склад №1, рудный склад №2. Общая площадь склада 0,36га. Высота склада 3м.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

4.3.1.2. Пруд-испаритель.

Пруд-испаритель расположен в 100 метрах южнее карьера железных руд и представляет собой прямоугольную емкость, состоящую из двух секций с размерами 150х180м каждая. Проектируемый пруд-испаритель с максимальной высотой дамбы равной 9,63м, относится к основным гидротехническим сооружениям IV класса.

Площадь пруда-испарителя с дамбой – 7,40 га. Площадь зеркала 1 секции 2,27 га. Площадь зеркала 2 секции 2,27га. Емкость 1 секции 126336 м³. Емкость 2 секции 96610 м³. Общая длина плотины 1108,25п.м.

Основное назначение проектируемого пруда-испарителя – сбор карьерных вод, их накопления и испарения.

Строительство начинается со срезки 0,2 м. почвенно-растительного слоя.

Склад ПРС секции 1. Площадь склада – 3781,02 м². Формирование склада будет происходить в 2024г. Склад одноярусный. Объем накопления – 8576,326 м³.

Склад ПРС секции 2. Площадь склада – 2862,25 м². Формирование склада будет происходить в 2025г. Склад одноярусный. Объем накопления – 6214,51 м³.

4.3.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова.

В географическом отношении рассматриваемая площадь представляет равнинную поверхность со слабовсхолмленным рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки не превышают 230-270м.

Почвы, мощностью до 0,5м каштановые и темнокаштановые, на которых произрастают полынь, камыш, карагана. Низкие кустарники встречаются по логам, и возле озерных впадин.

Темно-каштановые почвы развиваются на супесях, формируясь на слабоволнистых открытых равнинах, и имеют маломощный гумусовый горизонт. Их характерной

особенностью является слабая дифференциация профиля, слабое вскипание и слабая оструктуренность.

Тёмно-каштановые почвы вскипают почвы с поверхности или в нижней части горизонта А. Возможны выделения карбонатов в виде псевдомицелия, белоглазки, мучнистых скоплений, пропиточных пятен, натечных корок на щебне (в почвах межгорных котловин).

Темно-каштановые глинистые, тяжелосуглинистые и суглинистые почвы содержат в верхних 15 см до 3,5-5% гумуса, легкосуглинистые и супесчаные разности — 2,5-3%. Реакция почв нейтральная в верхнем горизонте и слабощелочная и щелочная ниже по профилю, емкость обмена — 25-35 мг-экв на 100 г почвы; в составе обменных оснований преобладают кальций и магний. Валовой химический состав однороден по профилю.

4.3.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на обследуемой территории является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидротермического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров:

- воздействие от разработки полезных ископаемых;
- размещение вскрышных пород в отвалах;
- движение внутрикарьерного автотранспорта.

К химическим факторам воздействия можно отнести:

- привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с выбросами в атмосферу, с бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское».

В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Снятие почвенно-плодородного слоя предполагается с площади карьера, отвала, складов руды, ДСУ, автостоянки, автодорог, вахтового поселка, пруда-испарителя.

Для сохранения биологических и агрохимических свойств почвенного грунта высота отвалов не должна превышать 10 м.

Мощность снятия ПРС — 0,2 м. С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС высотой 3-4 м, с углом откоса яруса 35°. Формирование складов осуществляется бульдозером.

Предусмотрено три склада ПРС на месторождении «Шагаршинское» и два склада ПРС при строительстве пруда-испарителя. Формирование складов ПРС будет происходить в 2024-2025гг.

Снятый плодородный слой почвы не должен содержать древесных корней и других посторонних включений. Склаживать плодородный слой в указанных проектом местах.

При снятии слоя почвы должны быть приняты меры к защите ее от загрязнения минеральным грунтом, водной и ветровой эрозии.

Поверхность грунта должна быть защищена от загрязнения в период хранения.

Хранение почвенно-плодородного слоя осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТа 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах горного отвода.

4.4. Водные ресурсы.

В данном разделе оценивается степень воздействия разработки карьера Шагаршинского месторождения на подземную и поверхностную гидросистему района.

Основными видами воздействия на подземные и поверхностные воды района месторождения будут являться:

- извлечение дренажных (карьерных) вод;
- отведение и сброс дренажных (карьерных) вод;
- организация хоз-питьевого водоснабжения и отведение хоз-бытовых сточных вод;
- образование отвалов вскрышных пород.

Разработка месторождения будет производиться круглогодично вахтовым методом, для проживания и санитарно-бытового обслуживания персонала предусмотрен вахтовый поселок. Вахтовый поселок будет расположен в северной части границах лицензионной территорий.

Питьевая вода доставляется автоцистерной на базе КамАЗ-53212 (8,8 м³) из водозабора ближайшего населенного пункта. Качество питьевой воды должно соответствовать СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209.

Покрытие потребностей в воде технического качества на пылеподавление будет, осуществляется за счет дренажных вод. Дренажные воды с карьера поступают в пруд испаритель, после механической очистки (осветление) вода при помощи центробежных насосов закачивается в резервуар вместимостью 75 м³ для технических нужд, где производится обеззараживание установками типа ОДВ-150. Резервуар для технических нужд выполнены из стали в заводском исполнении ГОСТ 17032-2010 «Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов» Технические условия.

Бытовые и производственные стоки вахтового поселка и из офисов и вспомогательных объектов отводятся сетью проектируемых самотечных трубопроводов диаметром 127 мм в герметичный септик 25 м³ из полипропилена в заводском исполнении исключаящий воздействие на окружающую среду. Проектом предлагается установить 4 надворных туалетов оборудованных герметичными септиками 1 м³ из полипропилена в заводском исполнении. Расположение туалетов предусмотрено на расстоянии не ближе 25 метров от зданий и сооружений. Септики своевременно очищаются по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируются. Вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

4.4.1. Поверхностные и подземные воды.

Гидрографическая сеть представлена рядом слабо врезанных сухих долин, заросшие камышом. Практически все мелкие озера в летнее время пересыхают, дно котловин покрывается белой корочкой соли. Широко развиты, в основном, соленые озера и

солончаки. Размеры озер незначительные, слой воды весной достигает 1,0 м, берега пологие. Летом озера пересыхают. Большая часть озер соединяются между собой промоинами, в которых содержатся пресные воды. Среди равнинной поверхности отмечаются бессточные впадины, относящиеся к Жетыколь-Айкенскому бессточному озерному району, к которому относится одна из достопримечательностей Айтекебийского района оз. Айке, через которое пролегают миграционные пути водоплавающих птиц, часть из которых занесена в Красную книгу.

В районе расположения месторождения Шагаршинское отсутствуют поверхностные водные объекты.

Незначительное распространение получили бессточные, отрицательные формы рельефа, которые весной наполняются талой водой, образуя озера, пересыхающие к июлю-августу месяцам.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», по предоставленным координатам угловых точек, в границах участка добычи месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актыбинской области отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы (Приложение 6).

Так как участок работ находится за пределами водоохранных зон и полос, согласование с бассейновыми инспекциями согласно ст.126 Водного кодекса РК не требуется. Разработка Проекта установления водоохранных зон и полос не требуется.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

Согласно информации предоставленной АО «Национальная геологическая служба» месторождения подземных вод питьевого качества в пределах запрашиваемых координат на месторождении Шагаршинское, на территории Айтекебийского района Актыбинской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют (Приложение 7).

4.4.2. Воздействие на водные ресурсы.

Основное влияние на окружающую среду при извлечении подземных вод вызывается вследствие отработки их запасов с определенными величинами снижения уровней вод.

В результате этого водозаборы, попадающие в зону влияния дренажных работ, снижают производительность или выходят из строя; нарушаются условия питания открытых водоемов и водотоков; развиваются зоны техногенной аэрации, что нарушает естественный влажностный режим почв и грунтов. Дренаж и водоотлив из горных выработок приводит к смещению естественных гидрохимических границ, а сброс и накопление рудничных вод в поверхностных водоемах обуславливают загрязнение подземных вод.

Воздействие горных работ на поверхностные воды.

Гидрографическая сеть представлена рядом слабо врезанных сухих долин, заросшие камышом. Практически все мелкие озера в летнее время пересыхают, дно котловин покрывается белой корочкой соли. Широко развиты, в основном, соленые озера и солончаки. Размеры озер незначительные, слой воды весной достигает 1,0 м, берега пологие. Летом озера пересыхают. Большая часть озер соединяются между собой промоинами, в которых содержатся пресные воды. Среди равнинной поверхности отмечаются бессточные впадины, относящиеся к Жетыколь-Айкенскому бессточному озерному району, к которому относится одна из достопримечательностей Айтекебийского района оз. Айке, через которое пролегают миграционные пути водоплавающих птиц, часть из которых занесена в Красную книгу.

В районе расположения месторождения Шагаршинское отсутствуют поверхностные водные объекты.

Незначительное распространение получили бессточные, отрицательные формы рельефа, которые весной наполняются талой водой, образуя озера, пересыхающие к июлю-августу месяцам.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», в границах участка добычи месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы. Воздействие проектируемого предприятия на поверхностные воды района не прогнозируется.

Воздействие горных работ на подземные воды.

Основное влияние на окружающую среду при извлечении подземных вод происходит вследствие снижения уровня подземных вод. В результате этого водозаборы, попадающие в зону влияния дренажных работ, снижают производительность или выходят из строя; нарушаются условия питания открытых водоемов и водотоков; развиваются зоны техногенной аэрации, что нарушает естественный влажностный режим почв и грунтов. Дренаж и водоотлив из горных выработок приводит к смещению естественных гидрохимических границ, а сброс и накопление рудничных вод в поверхностных водоемах обуславливают загрязнение подземных вод.

Ниже рассматриваются аспекты влияния на подземные воды и окружающую среду при извлечении подземных вод на месторождении Шагаршинское:

1) Водовмещающими породами месторождения являются скальные породы, их осушение исключает возможность просадки земной поверхности, как в зоне карьеров, так и за его пределами.

2) Выдержанность гидрохимического состава подземных вод по площади дает основания для прогнозирования его сохранности в течение всего срока извлечения подземных вод, который составляет 2850 суток.

3) При извлечении подземных вод исключено влияния водоотбора на поверхностные воды в связи с отсутствием прямой гидравлической связи между ними. Об этом свидетельствуют установившиеся уровни подземных вод (отметка уровня подземных вод от 6,2 до 11,5 м ниже уровня поверхностных вод) в скважинах (№№4, 9, 12, 48, 53) и колодце (№2) пройденные в береговых зонах нескольких безымянных озер в пределах рассматриваемого участка.

4) В пределах площади развития депрессионной воронки имеющаяся растительность представлена преимущественно злаковыми травами, развитие и питание корневой системы которых ограничивается первым от поверхности метром. Поэтому при залегании естественного уровня на глубинах 8-10 м дальнейшее его снижение в процессе осушения водоносной зоны нижнекаменноугольных эффузивно-осадочных пород валерьяновской свиты на состоянии растительности не скажется.

Таким образом, отбор подземных вод из водозаборных сооружений на месторождении Шагаршинское не окажет влияние на подземные воды района и окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение постоянного мониторинга осушения Шагаршинского месторождения, заключающийся в ведении наблюдений за водопритоками в карьер, развитием депрессионной воронки и химическим составом карьерных вод.

Проектом предусмотрено ведение режимных наблюдений, заключающихся в определении среднемесячного объема откачиваемых подземных вод, наблюдение за положением уровня и химическим составом подземных вод.

Определение водопритоков в карьер планируется проводить ежесуточно по расходомерам. Замеры уровня воды в проектируемых наблюдательных скважинах в районе месторождения, планируется проводить электроуровнеммером один раз в месяц, учащаясь при резких изменениях величин притока воды.

В пределах рассматриваемой территории развиты слабосолоноватые подземные воды с минерализацией от 0,7 до 1,9 г/дм³.

По типу воды преимущественно хлоридного и гидрокарбонатно-хлоридного состава.

По результатам полных химических анализов воды отобранных после окончания опытных работ в скважинах, были выявлены превышения хлоридов во всех пробах. Превышение по СаНпиН в 2,0 раз, в связи с чем, для использования в технических целях необходимо предусмотреть водоподготовку по снижению содержания хлоридов до требуемых норм (350 мг/дм³).

По результатам радиационных исследований в опробованной скважине №GG-2 отмечается превышение суммарной α -активности, при этом результаты развернутого радиологического анализа превышение норм отдельных радионуклидов не выявили. Коэффициент радиационной безопасности не превышает допустимых значений и равен 0,38.

В бактериологическом и радиационном отношении воды также соответствуют действующим нормам.

Подземные воды разведанного участка могут быть использованы только для целей технического водоснабжения ввиду несоответствия качества подземных вод нормам хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Выдержанность гидрохимического состава подземных вод по площади и во времени в процессе осушения дает основания для прогнозирования его сохранности в течение всего срока извлечения подземных вод. Сброс и накопление карьерных вод в пруду-испарителе не приведет к изменению химсостава подземных вод в данном районе ввиду сходимости качественных показателей.

Для предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод на Шагаринском месторождении предусматривается ряд природоохранных мероприятий, в том числе:

Организационные мероприятия

К мерам организационного характера относится производственный экологический контроль. Предусматривается контроль качества карьерных вод на сбросе, контроль фоновое состояние пруда-испарителя, мониторинг подземных вод - отбор проб из наблюдательных скважин.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут иметь локальный характер, а после проведения работ по рекультивации сведены к минимуму.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут ограничены земельным отводом и, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, будут также сведены к минимуму.

Для устранения негативного воздействия на водный бассейн района влияния предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов, по осуществлению контроля за составом подземных вод. Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от эксплуатации месторождения.

Предупреждение аварийных сбросов

Аварийные ситуации, возможные при водоотведении карьерных вод, могут возникнуть из-за порывов и повреждений труб, прокладываемых в открытом варианте по борту карьера от насосных установок.

При порыве трубопровода прекращается подача воды, поврежденный участок отсекается с помощью задвижек, установленных в распределительных колодцах. Подобная ситуация непродолжительна по времени и к серьезным нарушениям в экосистеме не приведет. Аварийные ситуации, создающие угрозу окружающей среде и населению, на данном объекте не реальны.

Учитывая общую ёмкость пруда-испарителя 222 946 м³, начиная с 2029 года емкости пруда для принятия всего объема сточных вод будет недостаточно.

Объёмы сточных карьерных вод будут уточняться по фактическим данным в ходе отработки месторождения и проведения мониторинговых наблюдений за количеством сбрасываемых вод. В случае необходимости предприятием будет разработан и реализован проект третьей очереди пруда-испарителя (третья секция).

Аварийных объемов образования сточных вод на предприятии не предвидится.

Мероприятия по соблюдению установленных нормативов допустимых сбросов

1. Регулярный контроль за концентрациями загрязняющих веществ в карьерных водах и водах пруда-испарителя.

2. Не допускать порыва водовода и разлива дренажных сточных вод на рельеф местности.

3. Вести контроль за состоянием накопителя, дренажной системы карьера.

4. Проводить инвентаризацию площадки карьера с целью исключения источников поступления загрязнения.

5. Систематически проводить производственный экологический контроль на предприятии.

Мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ

В связи с тем, что карьерная вода не подлежит очистке, сократить сброс загрязняющих веществ можно только сокращением объема сбрасываемой воды в пруд-испаритель, для этого на предприятии планируется использовать карьерную воду на пылеподавление. Сброс сточных вод в пруд-испаритель предусмотрен без очистки. До начала работ по сбросу сточных вод в пруд-испаритель предприятием будет получено разрешение на специальное водопользование.

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения

1. Своевременная очистка зумпфов, дренажных канав от заиливания.

2. Использовать зумпфы в качестве нефтеловушек, откачивать воду с глубины. Отработанные при эксплуатации оборудования смазочные материалы и масла собирать и сдавать по договору в специализированную организацию;

3. Для снижения загрязнения компонентами азотной группы: применение плотных рукавов при зарядке взрывчатки в скважине.

4. подготовка оснований под складами руды и породы включающая планировку, покрытие уплотненного основания слоем глины с коэффициентом фильтрации менее 0,01 м/с, уплотнением и покрытие его защитным слоем щебня;

5. проведение регулярных режимных наблюдений за составом подземных вод по заборным и наблюдательным скважинам;

6. неисправный транспорт не выпускается на линию работ, ремонтные работы осуществляются на специализированной площадке.

7. Для бытовых отходов, протирачных материалов и других отходов устанавливаются контейнеры и емкости, содержимое которых по мере накопления утилизируется на специальной свалке промышленных отходов и полигоне ТБО.

8. хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в водонепроницаемые бетонированные септики и по мере накопления вывозятся на очистные сооружения по договору со спецпредприятием;

9. Карьерные воды используются на технические нужды, такие как: гидроорошение дорог, гидрозабойка скважин.

4.5. Атмосферный воздух.

4.5.1. Характеристика ожидаемого воздействия на атмосферный воздух.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Процесс добычи руд будет оказывать определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха как непосредственно на территории месторождения, так и на прилегающей территории. Ингредиентный состав и объем выбросов загрязняющих веществ, при этом будет существенно различаться в зависимости от стадии его осуществления.

Выделяются следующие элементы технологического процесса, оказывающие техногенное воздействие на атмосферный воздух:

- добыча в карьере;
- размещение вскрышных пород в отвалах.

Внутрикарьерная добыча включает в себя следующие действия:

- буровзрывные работы;
- экскавация горной массы;
- движение внутрикарьерного автотранспорта;

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении внутрикарьерных работ, являются твердые частицы (пыль), которые образуются в процессе осуществления буровзрывных, погрузочных работ, транспортировки горной породы, а также в результате пыления грунтов, обнаженных в результате добычи руд.

Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, связанных с добычей полезных ископаемых, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы - углерод, SO_2 , NO_x , CO , CH), образующиеся при сгорании автотранспортного топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, экскаваторов и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

Технологические процессы, связанные с экскавацией горной массы, и вспомогательными процессами вызывают, в основном, местное загрязнение воздуха, а пылеобразование от ветровой эрозии, процессы окисления, работа карьерного транспорта, погрузочных средств. Степень загрязнения атмосферы карьеров определяется интенсивностью выделения пыли и газа при различных технологических процессах и зависит от кратности воздухообмена, климатических условий района и эффективности применяемых средств пылезащиты.

При осуществлении внутрикарьерных работ обнажаемые грунты оказываются без защитного покрова растительности и поэтому активно включаются в процесс ветровой эрозии. Пыль, поднимающаяся в атмосферу, снижает ее качества, а потом, оседая, откладывается на прилегающей растительности и почве, понижая при этом ее плодородие.

Значительным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представленных в основном твердыми частицами (пылью), могут стать отвалы пустой породы. Незакрепленная поверхность таких отвалов, размещаемых на значительных площадях, может стать в результате ветровой эрозии источником загрязнения атмосферы твердыми частицами, вызывая интенсивное загрязнение воздушного бассейна.

В качестве затрагиваемой территории определена область, включающая в себя территорию горного отвода месторождения, область воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Согласно выполненным расчетам, границы области воздействия находятся в пределах установленной санитарно-защитной зоны 1000 метров. Границы области воздействия показаны на картах изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ в приложении 10.

Как показывают результаты расчетов при производстве добычных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах санитарно-защитной зоны, области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемыми источниками при добыче.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

4.5.2. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух.

Охрана атмосферного воздуха в условиях эксплуатации месторождения должна обеспечиваться за счет проведения ряда мероприятий. При проведении работ по добыче руд необходимо:

а) добиться снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при сгорании автотоплива в двигательных установках машин и механизмов, используемых в процессе добычи руд, за счет проведения мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух, общих для всех передвижных источников загрязнения:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- использования марок и моделей машин и механизмов, соответствующих мировым стандартам по загрязнению окружающей среды;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- использования качественных видов автотоплива;
- применения машин и механизмов, обеспечивающих минимальное расходование автотоплива при проведении работ;
- совершенствования системы организации внутри- и внекарьерных перевозок руд и пустой породы, оптимизация скорости движения транспортных средств.

б) снизить выбросы твердых частиц (пыли) в период эксплуатации месторождения за счет:

- орошение водой поверхности автомобильных дорог;
- орошение горной массы в забое;
- орошение отвалов и складов ПРС;
- орошение зоны разрушения горной массы до взрыва.

в) в период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими залужением и посадкой местных пород деревьев.

К мерам организационного характера относится производственный экологический контроль, заключающийся в осуществлении следующих функций:

- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха.

Осуществление данной меры позволяет минимизировать вероятность возникновения серьезных экологических аварий.

При разработке месторождения, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается санитарно-защитной зоной предприятия. До ближайшей селитебной зоны от границы крайних источников загрязнения атмосферы расстояние составляет 3 км.

4.6. 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 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.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объекта намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух.

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

5.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

Месторождение «Шагаршинское»

Основной деятельностью при реализации проектных решений является проведение добычных работ на месторождении Шагаршинское.

При проведении работ определено 32 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 1 организованный и 31 неорганизованных источников выбросов.

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС).

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ а также строительства и формирования вспомогательных объектов участка недр предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Мощность снятия ПРС – 0,2 м. С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС высотой 3-4 м, с углом откоса яруса 35°. Формирование складов осуществляется бульдозером.

Склад ПРС №1 расположен в 50 м на север от карьера. Склад ПРС №2 расположен в 70 м на восток от карьера. Склад ПРС №3 расположен в 59 м на запад от карьера.

Календарный план снятия почвенно-растительного слоя с объектов участка недр представлен в таблице 1.5.6.

Источник 6001 – Снятие ПРС. Проектом предусматривается снятие ПРС на площади 216250 м², с целью дальнейшего использования его при рекультивации. Снятие ПРС предусматривается бульдозером SHANTUI SD23. Объем ПРС – 43 250 м³.

Источник 6002 – Погрузка ПРС в автосамосвалы. Погрузка в автосамосвалы осуществляется фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G.

Источник 6003 – Транспортировка ПРС автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 т.

Источник 6004 – Склад ПРС №1. Площадь склада – 0,25 га. Формирование склада будет происходить в 2024г. Склад одноярусный. Высота склада 3м. Объем накопления – 6,19 тыс.м³.

Источник 6005 – Склад ПРС №2. Площадь склада – 1 га. Формирование склада будет происходить с 2024-2025гг. Склад одноярусный. Высота склада 4м. Объем накопления – 28,38 тыс.м³.

Источник 6006 – Склад ПРС №3. Площадь склада – 0,35 га. Формирование склада будет происходить с 2024-2025гг. Склад одноярусный. Высота склада 3м. Объем накопления – 8,68 тыс.м³.

При снятии, погрузке, транспортировке ПРС, с поверхности складов в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Борьба с пылью будет осуществляться путем орошения поверхности автомобильных дорог, орошения складов ПРС.

Определение количества пыли, выделяемой при снятии, погрузке и транспортировки ПРС, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от

предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2., 3.3.1-3.3.2.).

Определение количества пыли, выделяемой при хранении ПРС, выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.)

Буровзрывные работы.

Скальные породы месторождения представлены эффузивно-осадочными образованиями – порфиритами, диоритами, туфами; метасоматитами – скарнами эпидотовыми, гранатовыми, эпидот-гранатовыми, пироксеновыми; рудами, известняками. Преобладающими породами, вмещающими магнетитовые руды, являются эффузивно-осадочные породы и метасоматиты. Рудные тела в основном сложены мелкозернистым магнетитом. Для их разработки необходима буровзрывная подготовка. Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов.

Сводные данные технико-экономических показателей ведения буровзрывных работ приведены в таблицах 1.5.15.-1.5.17.

Источник 6007 – Буровые работы. Бурение скважин будет производиться пневмоударным способом гидравлической буровой установкой Sunward SWDB 165. Производительность станка – 11,8 м/ч. Диаметр скважин – 0,152 м. Расход дизельного топлива – 32 л/час.

При бурении скважин в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния, пыль неорганическая менее 20 % двуокиси кремния, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, керосин.

Источник 6008 – Взрывные работы. Взрывчатое вещество – Граммонит 79/21, Аммонит 6ЖВ. Предусматривается проведение взрывные работы по скальным вскрышным породам, по руде, накладными зарядами на негабаритах, шпуровыми зарядами на негабаритах.

Средний выход негабаритных кусков принят согласно рекомендации ВНТП 35-86 т.14 и составляет 5 % от добычи.

Дробление валунов и негабаритных кусков породы предусматривается производить взрыванием зарядов в шпурах и наружными (накладными) зарядами. Взрывание негабаритных кусков предусмотрено в объеме 2,5% шпуровыми и 2,5% накладными зарядами от общего объема взрываваемой руды.

При взрывных работах в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния, пыль неорганическая менее 20 % двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид.

Борьба с пылью будет осуществляться путем орошения зоны разрушения горной массы до взрыва.

Определение количества пыли, выделяемой при буровзрывных работах, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.4.1-3.4.4., 3.5.1-3.5.6.).

Основные технологические процессы на вскрышных работах:

- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором SANY SY500H (обратная лопата, емкость ковша 2,2 м³);

- транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн во внешний отвал;
- бурение взрывных скважин станком Sunward SWDB 165 и проведение взрывных работ по скальным вскрышным породам, уступ высотой 10 м;
- формирование отвалов вскрышных пород бульдозером SD-23.

Основные технологические процессы на добычных работах:

- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором SANY SY500H (обратная лопата, емкость ковша 2,2 м³);
- - транспортировка руды осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн на рудный склад;
- бурение взрывных скважин станком Sunward SWDB 165 и проведение взрывных работ по руде, уступ высотой 5 м;
- зачистка уступов и карьерных дорог карьерным бульдозером SD-23 и фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G в размере 0,1% от годового объема вскрышных пород.

Источник 6009 – Выемочно-погрузочные работы. Рыхлые вскрышные породы. Выемка вскрышных пород предусматривается экскаватором SANY SY500H с ковшом ёмкостью 2,2 м³.

Источник 6010 – Выемочно-погрузочные работы. Скальные вскрышные породы. Выемка вскрышных пород предусматривается экскаватором SANY SY500H с ковшом ёмкостью 2,2 м³.

Источник 6011 – Выемочно-погрузочные работы. Руда. Выемка руды предусматривается экскаватором SANY SY500H с ковшом ёмкостью 2,2 м³.

Основные показатели экскавации приведены в таблицах 1.5.23.-1.5.25.

Источник 6012 – Вспомогательные работы (зачистка уступов и карьерных дорог, очистка рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм). Зачистка уступов и карьерных дорог производится карьерным бульдозером SD-23 и фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G в размере 0,1% от годового объема вскрышных пород. Для механизированной очистки рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм предусматриваются бульдозер SHANTUI SD23 и фронтальный погрузчик XCMG ZL 50G. Порода, получаемую при зачистке, складывают у нижней бровки уступа с целью ее погрузки, в размере 1% от годового объема вскрышных пород.

При выемочно-погрузочных и вспомогательных работах в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния, пыль неорганическая менее 20 % двуокиси кремния.

Борьба с пылью будет осуществляться путем орошения горной массы в забое. Для этих целей будет использоваться поливочная машина.

Определение количества пыли, выделяемой при выемочно-погрузочных работах, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.4.).

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера по горной массе. В качестве основного технологического транспорта в проекте приняты автосамосвалы SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 т.

Выбор данного типа автотранспорта обусловлен рациональным соотношением объема кузова самосвала и вместимостью ковша экскаватора SANY SY500H и погрузчика XCMG ZL 50G, работающих в составе единого погрузочно-транспортного комплекса.

Виды перевозок:

1. Транспортировка руды на склад на расстояние до 1,4 км;

2. Транспортировка переработанной руды на ж/д станцию Шолаксай на расстояние до 38 км;
3. Транспортировка почвенно-растительного слоя автотранспортом на склады ПРС на расстояние до 0,4 км;
4. Транспортировка скальных вскрышных пород автотранспортом в отвал на расстояние до 1,8 км.
5. Транспортировка рыхлых вскрышных пород автотранспортом в отвал на расстояние до 1,3 км.
6. Транспортировка вскрышных пород автотранспортом для формирования дорог и площадок на расстояние до 1 км.

Источник 6013 – Транспортировка рыхлых вскрышных пород.

Источник 6014 – Транспортировка скальных вскрышных пород.

Источник 6015 – Транспортировка руды на рудный склад №1.

Основные показатели при транспортных работах приведены в таблицах 1.5.34. - 1.5.40.

При транспортировке в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния, пыль неорганическая менее 20 % двуокиси кремния.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливомоечная машина.

Определение количества пыли, выделяемой при транспортировке вскрышных пород и руды, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.3.1-3.3.2.).

Проектом предусматривается формирование подъездных дорог и площадок для размещения вахтового городка, автостоянки, дробильно-сортировочного комплекса, рудного склада №1 и рудного склада №2. Порядок работ следующий:

- выемка и погрузка грунта экскаватором в карьере;
- транспортирование грунта автосамосвалами с разгрузкой в навалы на формируемом объекте;
- разравнивание навалов (планировка поверхности), работы будут производиться бульдозером.

Проектом предусмотрено формирование тела основания подъездных дорог и площадок высотой в среднем 0,6 м, в качестве грунта будут использованы вскрышные пород представленные корой выветривания (глинистые и суглинистые щебенистые образования) в объеме 9285 м³ и скальными грунтами в объеме 9285 м³. Планировочные работы будут производиться на площади 30950 м². Выемочно-погрузочные работы учтены в общем объеме вскрышных пород.

Источник 6016 – Формирование подъездных дорог и площадок. Устройство и зачистку внутрикарьерных дорог производить бульдозером SHANTUI SD23.

При формировании дорог в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Определение количества пыли, выделяемой при формировании дорог выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2.).

Характеристика отвала вскрышных пород: по местоположению – внешние; по числу ярусов – двух ярусный; по рельефу местности – равнинный; по обслуживанию вскрышных

участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный. Формируется ярусами высотой 20 м, угол естественного откоса яруса – 35°. Способ развития фронта работ веерный. Ширина предохранительной бермы между ярусами принята 20 м. Основание отвалов выполняется с устройством гидроизоляционного слоя из глины с коэффициентом фильтрации 0,00001 м/сут. С уплотнением экрана катками пятикратной проходкой. Площадки отвалов обваловываются глиной для исключения сброса сточных вод с территории площадок отвалов. Основные параметры отвала по годам формирования представлены в таблице 1.5.12.

Источник 6017 – Отвал вскрышных пород. Площадь основания отвала – 9,59 га. Формирование отвала будет происходить с 2024-2030гг. Отвал двухярусный. Высота отвала 40м.

Отвал вскрышных пород расположен в 60 м на восток от карьера.

При хранении вскрышных пород в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния. Борьба с пылью будет осуществляться путем орошения отвала.

Определение количества пыли, выделяемой при хранении вскрышных пород, выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.)

Добываемая руда крупностью 0-400 мм автосамосвалами доставляется на рудный склад №1.

Источник 6018 – Склад руды №1. Площадь склада руды 3600 м².

При с поверхности склада в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая менее 20 % двуокиси кремния.

Определение количества пыли, выделяемой при хранении руды, выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.)

Источник 6019 – Отгрузка руды со склада. Производится фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G.

При отгрузке руды в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая менее 20 % двуокиси кремния.

Определение количества пыли выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2.).

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) с сухой магнитной сепарацией представляет собой комплекс оборудования, предназначенного для переработки руды: обогащения (через магнитные барабаны) и дробления руды до фракции 0-10 мм.

Оборудование дробления и обогащения включает в себя: щековую дробилку PE600X900 с приемным бункером и магнитными барабанами, бункер-накопитель с вибропитателем GZDG250x110, конусную дробилку марки CH840-F, грохот 2YK2470.

Добываемая руда крупностью 0-400 мм автосамосвалами доставляется на рудный склад №1. Погрузчик XCMG ZL50G осуществляет погрузку руды со склада в приемный бункер щековой дробилки PE600X900 первая стадия дробления и обогащения. Из дробилки дробленая руда по ленточному конвейеру №1 (B800X16m) подается на вторую стадию дробления и обогащения в щековую дробилку PE600X900. Далее по конвейеру №2 (B800X20m) руда поступает в бункер-накопитель с вибропитателем GZDG250x110. Из бункера-накопителя по конвейеру №3 (B1000X39m) руда поступает на третью стадию дробления в конусную дробилку марки CH840-F. После конусной дробилки по конвейеру

№4 (B1000X30m) руда поступает в грохот марки 2YK2470 для отсева по крупности 0-10 мм и свыше 10 мм. После грохочения руда фракции более 10 мм по конвейеру №5 (B800X30m) поступает для вторичного дробления в конусную дробилку, фракция 0-10 мм по конвейеру №6 (B800X18 m) поступает на открытый склад (площадью 50м², диаметр 8 м, высота 4 м). Далее погрузчиком перегружается на рудный склад №2 готовой продукции.

С рудного склада №2 осуществляется погрузка руды в автосамосвалы для транспортировки на ж/д склад станция Шолаксай на расстояние до 38 км.

Рудный склад служит для усреднения качества сульфидной руды, аккумуляции (сглаживания неравномерности подачи руды на склад) и для перегрузки сульфидных руд с автомобильного на железнодорожный транспорт.

При этих объемах складирования руды на складе, при применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему перегрузки с использованием фронтальных погрузчиков XCMG ZL50G.

Общий объем рудного склада определяется в зависимости от количества полезного ископаемого, которое должно быть размещено на складе на срок, обеспечивающий 10 дневный запас руды на случай внезапной остановки карьера. При среднесменном объеме переработки в размере 1050 т/смену для обеспечения бесперебойной отгрузки потребителю запас руды на складе должен составлять 10500 тонн в два штабеля высотой до 3-х метров.

Источник 6020 – Дробильно-сортировочный комплекс.

При работе ДСК в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая менее 20 % двуокиси кремния.

Определение количества пыли выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2., 3.7., 4.5.3., 5.3.-5.4.).

Источник 6021 – Отгрузка руды на склад №2. Производится фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G.

Источник 6022 – Склад руды №2. Площадь склада руды 3600 м².

Источник 6023 – Отгрузка руды в автосамосвалы. Производится фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G.

Источник 6024 – Транспортировка руды на ж/д склад. Для снижения пылеобразования при транспортировке руды от карьера на ж/д склад кузов автосамосвалов и прицепа укрывается тентом из плотного материала. Тент должен надежно крепиться к кузову и полностью, со всех сторон закрывать перевозимый насыпью материал.

При отгрузке руды, с поверхности склада руды в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая менее 20 % двуокиси кремния. При транспортировке руды в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Определение количества пыли при отгрузке руды выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2.).

Определение количества пыли, выделяемой при хранении руды, выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.)

Определение количества пыли, выделяемой при транспортировке руды, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.3.1-3.3.2.).

Источник 6025 – Сварочные работы. Для сварочных работ используется сварочный агрегат АДД-4004 СК работает от дизельного двигателя Д-242 (мощность двигателя, 45,6 кВт (62 л.с.), расход топлива 5 л/час, с применением электродов МР-3 40 кг/год, МР-4 600 кг/год. Часы работы 0,34 ч/сутки, 116,67 ч/год.

Загрязняющими веществами являются железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

Определение количества загрязняющих веществ, выделяемых при проведении сварочных работ, проведено согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» по формулам (5.1-5.2).

Количество ЗВ, выделяемых при работе стационарных дизельных установок, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок по формулам (1) и (2).

Источник 6026-6027 – Дизельная электростанция 1,2. Ориентировочное потребление дизельного топлива – 130,032 т/год.

Работа дизель-генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

Количество ЗВ, выделяемых при работе стационарных дизельных установок, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок по формулам (1) и (2).

Источник 6028 – На территории вахтового поселка планируются ремонтные работы с использованием шлифовального станка и дрели электрической.

Шлифовальный станок. Исходные данные:

- количество станков – 1 ед.;
- диаметр шлифовального круга – 250 мм;
- время работы станка – 100 час/пер.

Дрель электрическая. Исходные данные:

- количество используемого станка – 1 единица;
- время работы – 100 час/пер;

Загрязняющими веществами являются пыль металлическая, пыль абразивная, взвешенные вещества. Пыль металлическая, которая классифицируется как взвешенные вещества.

Определение количества загрязняющих веществ, выделяемых от ремонтно-механической мастерской, проведено согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» по формулам (1-2).

Источник 6029 – Резервуар ДТ. Доставка и заправка транспорта дизельным топливом с помощью топливозаправщика на базе автомашины ГАЗ 33086. Топливозаправщик оснащен узлом раздачи топлива, который состоит из счётчика, шаровых кранов, раздаточного рукава с пистолетом. Производительность заправки топливозаправщика 7 м³/час. Заправка горно-транспортного оборудования будет осуществляться на специализированных площадках для стоянки и заправки техники.

Легковой транспорт и автобус будут заправляться в близлежащих АЗС бензином марки АЙ-92.

От данного источника в атмосферу происходит выделение следующих загрязняющих веществ: углеводороды предельные C12-C19, сероводород.

Выбросы ЗВ при отпуске дизтоплива рассчитаны по РНД 211.2.2.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» по формулам (9.2.1-9.2.9).

Источник 6030 – Стоянка грузового автотранспорта.

Источник 6031 – Стоянка легкового автотранспорта.

Количество ЗВ, выделяемых от стоянки автотранспорта, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 3 к приказу).

Источник 0001 – Котельная. Для теплоснабжения бытовых помещений на территории предприятия установлена котельная, в которой находится отопительный водогрейный котел длительного горения. Котел оборудован топкой с неподвижной решеткой и ручным забросом топлива. Ориентировочный годовой расход топлива 50 тонн в год. В качестве топлива используется уголь Майкубенского угольного бассейна. Продолжительность отопительного периода – 215 дней. Высота дымовой трубы - 10 м, диаметр - 0,3 м. Уголь доставляется автотранспортом и выгружается в закрытый склад угля (длина 6,05 м, ширина 2,43 м, высота 2,35 м, площадь 14,7 м²). Зола и шлак, образующиеся при сжигании угля в течение отопительного периода, ссыпаются в металлический бункер, закрытый (длина 3,46 м, ширина 1,97 м, высота 1,36 м, площадь 6,8 м², объем 8м³), расположенный на территории промплощадки.

При сжигании топлива в атмосферу организованно поступают диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества.

Количество ЗВ, выделяемых от сжигания топлива, выполнено по формулам сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996.

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Карта-схема источников загрязнения атмосферного воздуха представлена на рис. 5.1.

Пруд-испаритель.

Этап строительства:

Основной деятельностью при реализации проектных решений является строительство пруда-испарителя, состоящего из двух секций.

При проведении работ определено 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источник 7001 – Снятие ПРС. Снятие ПРС предусматривается бульдозером SHANTUI SD23. Объем ПРС – 14 828,036 м³.

Источник 7002 – Погрузка ПРС в автосамосвалы. Погрузка в автосамосвалы осуществляется фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G.

Источник 7003 – Транспортировка ПРС автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 т.

Источник 7004 – Формирование склада ПРС секции 1. Формирование склада предусматривается бульдозером SHANTUI SD23. Объем ПРС – 8613,53 м³.

Источник 7005 – Формирование склада ПРС секции 2. Формирование склада предусматривается бульдозером SHANTUI SD23. Объем ПРС – 6214,51 м³.

При снятии, погрузке, транспортировке ПРС, при формировании складов ПРС в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник 7006 – Земляные работы.

- разработка грунта бульдозером, общим объемом 22415,50 м³.
- разработка грунта экскаватором, общим объемом 213728,43 м³.
- планировочные работы бульдозером. Объем грунта 14564,4 м³.
- крепление откосов из каменной наброски бульдозером, общим объемом 13341,4 м³.
- устройство фильтрующего щебеночного основания бульдозером, общим объемом 4545,5 м³.
- обратная засыпка грунта. Объем грунта 529,8 м³.

При снятии, погрузке, транспортировке ПРС, при формировании складов ПРС в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник 7007 – Пересыпка строительных материалов.

- пересыпка грунта, общим объемом 202242,17 м³.
- пересыпка песка, общим объемом 38,40 м³.
- пересыпка камня, общим объемом 13341,4 м³.
- пересыпка щебня, общим объемом 4774,172 м³.
- пересыпка глины, общим объемом 5,635 м³.

При разгрузочных работах в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Определение количества пыли, выделяемой при выемочно-погрузочных работах, транспортных работах, земляных и разгрузочных работах выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2., 3.3.1-3.3.2.).

Определение количества пыли, выделяемой при формировании складов ПРС, планировочных работах выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.)

Источник 7008 – Сварочные работы. Для сварочных работ используются электроды марки АНО-4, УОНИ-13/45, Э-50А, Э-42, проволока сварочная.

Загрязняющими веществами являются железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния, азота диоксид, углерода оксид.

Определение количества загрязняющих веществ, выделяемых при проведении сварочных работ, проведено согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» по формулам (5.1-5.2).

Источник 7009 – Лакокрасочные работы. Для окраски поверхностей используется эмаль, лак. Покраска производится кисточкой, валиком.

При использовании лакокрасочных материалов в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит.

Определение количества загрязняющих веществ, выделяемых при проведении лакокрасочных работ, проведено согласно РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета

выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

Источник 7010 – Буровые работы.

При бурении скважин в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния, пыль неорганическая менее 20 % двуокиси кремния, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, керосин.

Определение количества пыли, выделяемой при буровых работах, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.4.1-3.4.4.).

Источник 7011 – Металлообрабатывающие станки.

Шлифовальный станок. Исходные данные:

- количество станков – 2 ед.;
- диаметр шлифовального круга – 250 мм;
- время работы станка – 31,942 час/пер.

Перфоратор. Исходные данные:

- количество используемого станка – 1 единица;
- время работы – 5,04 час/пер;

Загрязняющими веществами являются пыль металлическая, пыль абразивная, взвешенные вещества. Пыль металлическая, которая классифицируется как взвешенные вещества.

Определение количества загрязняющих веществ, выделяемых от ремонтно-механической мастерской, проведено согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» по формулам (1-2).

Источник 7012 – Битумоплавильная установка.

Источник 7013 – Нанесение битума.

При приготовлении битума в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные вещества.

При нанесении битума в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные C12-C19.

Количество ЗВ, выделяемых при работе битумоплавильной установки, рассчитано по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Карта-схема источников загрязнения атмосферного воздуха представлена на рис. 5.1.

Этап эксплуатации:

При проведении работ определено 3 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источник 7014 – Склад ПРС секции 1. Площадь склада – 3781,02 м². Склад одноярусный. Объем накопления – 8576,326 м³.

Источник 7015 – Склад ПРС секции 2. Площадь склада – 2862,25 м². Склад одноярусный. Объем накопления – 6214,51 м³.

Источник 7016 – Дамба пруда-испарителя. Площадь дамбы – 4,5 га.

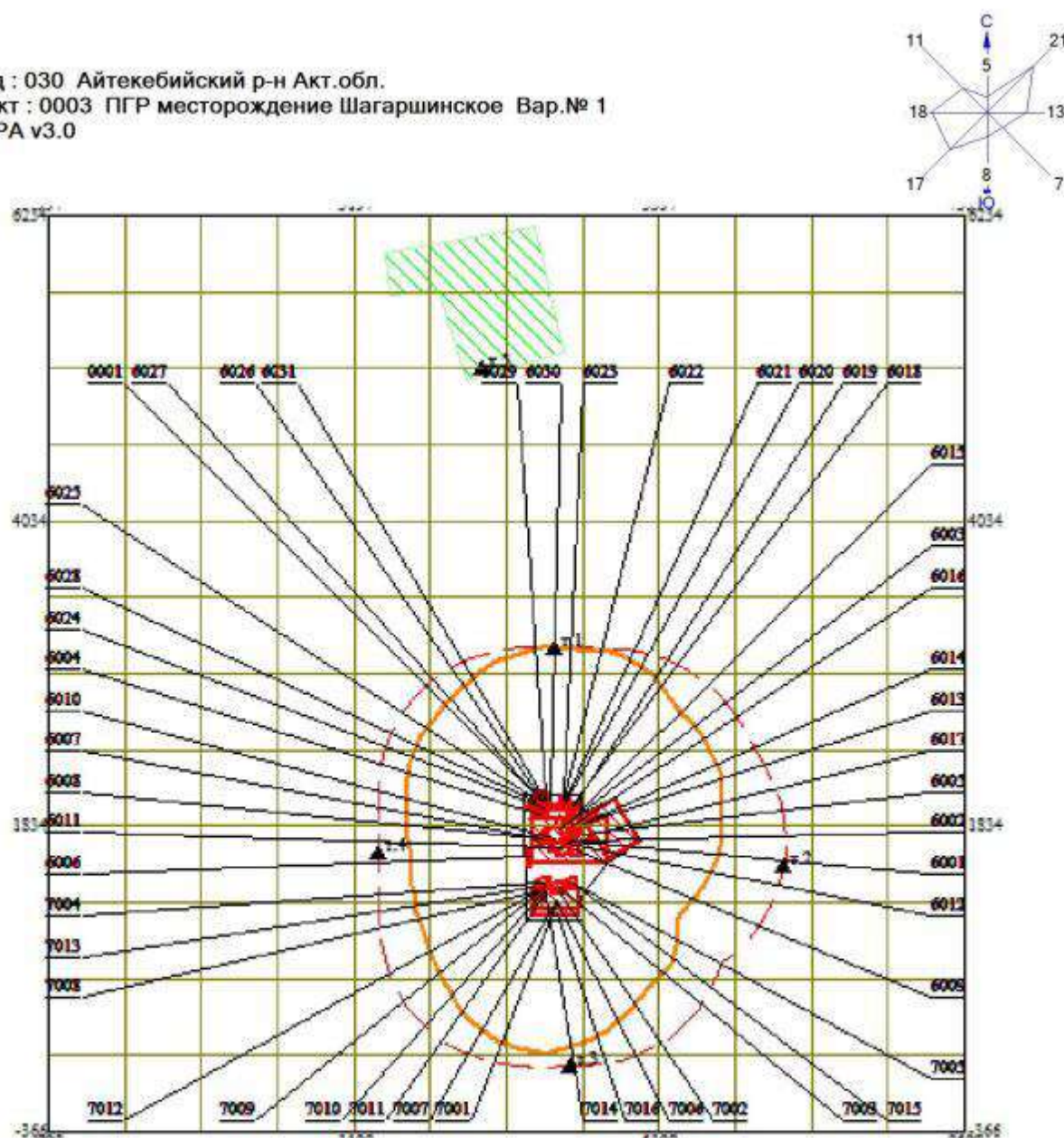
С поверхности складов в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Определение количества пыли выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.)

Карта-схема источников загрязнения атмосферного воздуха представлена на рис. 5.1.

Карта-схема источников загрязнения атмосферного воздуха

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 450 1350м.
 Масштаб 1:45000

Рисунок 5.1.

5.1.2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.

Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ з/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Расчет выбросов загрязняющих веществ с породных отвалов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух производился в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан, 1996г.

Выбросы твердых частиц в атмосферу отвалами определяется как сумма выбросов при формировании отвалов и при сдувании частиц с их пылящей поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвалов, определяется по формуле:

$$P_o = K_o \times K_1 \times q_{уд}^c \times M \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.12)$$

Где K_o – коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

$q_{уд}^c$ – удельное выделение твердых частиц с 1 м^3 породы, подаваемой в отвал, г/м³;

M – количество породы, подаваемой в отвал, м³/год;

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Количество выделяющихся твердых частиц при формировании породных отвалов определяется по формуле:

$$P_o = K_o * K_1 * q_{уд}^c * M_r * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с (9.13)}$$

где M_r – максимальное кол-во породы, поступающей в отвал, $\text{м}^3/\text{час}$.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности породных отвалов, определяется по формуле:

$$P_o^c = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

Где: K_2 – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц и численно равный:

1,0 – для действующих отвалов;

0,2 – в первые три года после прекращения эксплуатации;

0,1 – в последующие годы до полного озеленения отвала;

S_o – площадь пылящей поверхности отвала, м^2 ;

W_o – удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала (принимается равной $0,1 * 10^{-6} \text{ кг/м}^2$);

Y – коэффициент измельчения горной массы (принимается равным 0,1);

T_c – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.

Для расчета количества сдуваемых с поверхности породных отвалов твердых частиц используется формула:

$$P_o^c = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

3.4. Расчет выбросов пыли при буровых работах.

Валовое количество пыли выделяющейся при бурении скважин за год рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (V_{ij} * q_{ij} * T_{ij} * k_5 * 10^{-3}), \text{ т/год, (3.4.1)}$$

где: m – количество типов работающих буровых станков, шт.;

i – номер типа буровых станков;

n – количество буровых станков i -того типа, шт.;

j – порядковый номер станка i -того типа;

V_{ij} – объемная производительность j -того бурового станка i -того типа, $\text{м}^3/\text{час}$. Для станков СБШ приведена в таблице 3.4.1;

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала (таблица 3.1.4);

q_{ij} – удельное пылевыведение с 1 м^3 выбуренной породы j -тым станком i -того типа в зависимости от крепости пород, кг/м^3 , приведено в таблице 3.4.2. Крепость различных пород по шкале М. М. Протоdjяконова приведена в Приложении 1.

T_{ij} – чистое время работы j -го станка i -того типа в год, ч/год.

Величина V_{ij} для любого типа станка может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$V_{ij} = Q_{тп} \frac{\pi d^2}{4} = 0,785 * Q_{тп} * d^2, \text{ м}^3/\text{час, (3.4.2)}$$

где: $Q_{тп}$ – техническая производительность станка, $\text{м}^3/\text{ч}$;

d – диаметр скважины, м

Величина $Q_{тп}$ в свою очередь, может быть получена из отчетных фактических данных или рассчитана по формуле:

$$Q_{тп} = \frac{60}{(t_1 + t_2)} = \frac{60}{60/v + t_2}, \text{ м}^3/\text{час, (3.4.3)}$$

где: t_1 – время бурения 1 м скважины, мин/м;

t_2 – время вспомогательных операций, мин/м;

v – скорость бурения, м/ч .

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_s}{3,6} \right), \text{ г/с}, \quad (3.4.4)$$

где обозначения аналогичны обозначениям, использованным в формуле 3.4.1.

При расчете учитывается максимальное количество одновременно работающих станков в течение часа.

Расчет нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Максимальный выброс i -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \cdot P_{э}}{3600}, \text{ г/с} \quad (1)$$

где e_i – выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по табл. 1 или 2;

$P_{э}$ – эксплуатационная мощность стационарной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год} \quad (2)$$

q_i – выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, определяемый по табл. 3 или 4;

$B_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т»

Расчет выбросов углеводородов.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана 2005».

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{\max} \times V_{сл})}{t}, \text{ г/с} \quad (9.2.1)$$

где:

$V_{сл}$ – объем слитого нефтепродукта (м^3) из автоцистерны в резервуар;

$C_p^{\max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, г/м³ (согласно Приложения 15 и 17);

t – среднее время слива заданного объема ($V_{сл}$) нефтепродукта, с;

Расчеты максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении топливных баков проводятся по формуле:

$$M_{б.а/м} = \frac{V_{сл} \times C_{б.а/м}^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (9.2.2)$$

где:

$M_{б.а/м}$ – Максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

$V_{сл}$ – фактический максимальный расход топлива (с учетом пропускной способности), м³/ч.

$C_{б.а/м}^{\max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м³.

Значение $C_{б.а/м}^{max}$ рекомендуется выбирать из Приложения 12 для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны (C_1 , г/м³).

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закатке и хранении ($G_{зак}$), а также из топливных баков при их заправке ($G_{б.а}$), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ($G_{пр.р}$, $G_{пр.а}$).

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закатке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р}$).

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р} \quad (9.2.3.)$$

Значение $G_{зак}$ вычисляется по формуле:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

где:

$C_p^{оз}$, $C_p^{вл}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно, г/м³ (согласно Приложения 15),

Значение $G_{пр.р}$ вычисляется по формуле :

$$G_{пр.р} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где J – удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов J=125, дизтоплива = 50, масел = 12,5.

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков ($G_{б.а}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а}$):

$$G_{трк} = G_{б.а} + G_{пр.а}, \text{ т/год} \quad (9.2.6)$$

Значение $G_{б.а}$ рассчитывается по формуле:

$$G_{б.а} = (C_б^{оз} \times Q_{оз} + C_б^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_б^{оз}$, $C_б^{вл}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний весенне-летний период соответственно (согласно Приложения 15).

Значение $G_{пр.а}$ вычисляется по формуле:

$$G_{пр.а} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_p + G_{трк}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе сварочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитывается согласно РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$B_{год}$ – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива.

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы, мазутная зола (при работе на мазуте)) при сжигании топлива во всех нагревательных устройствах выполняются согласно формулам (3.7 – 3.20).

Валовый выброс твердых частиц (золы твердого топлива) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB \text{ год}} = g_T \times m \times \chi \times \left(1 - \frac{\eta_T}{100}\right), m / \text{год}, \quad (3.7)$$

где: g_T - зольность топлива в % (мазута - 0,1 %);

m - количество израсходованного топлива, т/год;

χ - безразмерный коэффициент (мазута - 0.01);

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, %.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TB \text{ сек}} = \frac{M_{TB \text{ год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г / сек}, \quad (3.8)$$

где T_3 - время работы оборудования в день, ч.

Валовый выброс мазутной золы в пересчете на ванадий [6], выбрасываемой в атмосферу с дымовыми газами котлов в единицу времени, рассчитывают по формуле:

$$M_{V \text{ год}} = 10^{-6} \times G_V \times B \times (1 - \eta_{oc}), m / \text{год}, \quad (3.9)$$

где: G_V - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, г/т;

$$G_V = \frac{4000 \times g_T}{1,8}, \text{ г/т}, \quad (3.10)$$

где g_T - содержание золы в мазуте на рабочую массу (мазут – 0,1 %);

B - расход топлива за рассматриваемый период, т/год;

η_{oc} - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов (в долях единицы);

0,07 - для котлов с промпароперегревателями, очистка поверхности нагрева которых проводится в остановленном состоянии;

0,05 - для котлов без промпароперегревателей при тех же условиях очистки;

0 - для остальных случаев.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{V \text{ сек}} = \frac{M_{V \text{ год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.11)$$

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2 \text{ год}} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), m / \text{год}, \quad (3.12)$$

где: B - расход жидкого топлива, т/год;

S^P - содержание серы в топливе, % (таблица 3.4);

η'_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании мазута $\eta'_{SO_2} = 0,02$, при сжигании газа - 0);

η''_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю, а для мокрых - по графику (рисунок 3.1) в зависимости от щелочности орошающей воды и приведенной сернистости топлива S^P_{np} .

$$S^P_{np} = S^P / Q_H^P, (\% \text{ кг}) / \text{МДж}, \quad (3.13)$$

где Q_H^P - теплота сгорания натурального топлива, Мдж/кг, м³ (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so_2 \text{ сек}} = \frac{M_{so_2 \text{ год}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.14)$$

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на NO₂) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 \text{ год}} = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), \text{ т/год} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива (формула (3.16)), т/год.

Лакокрасочные работы.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_\phi * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_\phi * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4 \times 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2)$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_\phi * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_\phi * f_h * \delta_p^* * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:

при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_\phi * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6 \times 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5)$$

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_\phi * f_h * \delta_p^* * \delta_x}{10^6 \times 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (6)$$

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x$$

Расчет нормативов выбросов от неорганизованных источников.

5.3. Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15—20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 13.

Таблица 13

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6 т/т	0.1 г/т
Углероды	0.1 т/т	0,03т/т
Двуокись азота	0.04 т/т	0.01 т/т
Сажа	0.58 кг/т	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.002 т/т	0.02 г/т
Свинец	0.3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0.00000023 т/т	0.32 г/т

5.1.2.1. Месторождение Шагаринское.

Источник 6001

Снятие ПРС

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения

бульдозер SHANTUI SD23

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05		
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02		
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)			
	т/год	1,2	
	г/сек	1,4	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1		
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2		
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7		
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1		
k9, поправочный коэффициент	1		
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4		
Плотность грунтов	1,5		
n, эффективность пылеподавления	0		
коэффициент гравитац.осаждения	0,4		
	2024 год	2025 год	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	255	255	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	44580,0	20295,0	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	29720,0	13530,0	
Время работы, часов	175	80	
расход топлива, т	2,408	1,101	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива, т/т			
углерода оксид	0,1	т/т	
углеводороды	0,03	т/т	
азота диоксид	0,01	т/т	
углерод	0,0155	т/т	
диоксид серы	0,02	т/т	
бензапирен	0,0000003	т/т	
	2024 год	2025 год	
Максимальный выброс, г/с:			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,22133	2,22133	
углерода оксид	0,38222	0,38229	

углеводороды	0,11467	0,11469
азота диоксид	0,03822	0,03823
углерод	0,05924	0,05927
диоксид серы	0,07644	0,07646
бензапирен	0,0000011	0,0000010

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,19831	0,54553

Источник 6002**Погрузка ПРС в автосамосвалы***Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

Источник выделения

погрузчик XCMG ZL 50G

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)

т/год 1,2

г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) 0,2

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) 0,7

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) 1

k9, поправочный коэффициент 1

В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) 0,4

Плотность грунтов 1,5

n, эффективность пылеподавления 0

коэффициент гравитац.осаждения 0,4

2024 год**2025 год**

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час 246 246

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн 44580,0 20295,0

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 29720,0 13530,0

Время работы, часов 181,2 82,5

расход топлива, т 4,831 2,199

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид 0,1 т/т

углеводороды 0,03 т/т

азота диоксид 0,01 т/т

углерод 0,0155 т/т

диоксид серы 0,02 т/т

бензапирен 0,0000003 т/т

2024 год**2025 год****Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	2,14293	2,14293

углерода оксид	0,74059	0,74040
углеводороды	0,22218	0,22212
азота диоксид	0,07406	0,07404
углерод	0,11479	0,11475
диоксид серы	0,14812	0,14808
бензапирен	0,0000021	0,0000024

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,19831	0,54553

Источник 6003**Транспортировка ПРС***Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

Источник выделения	автосамосвал SHACMAN SX3256DR384	
Средняя грузоподъемность автотранспорта, т	25	
Средняя скорость передвижения в карьере, км/ч	25	
C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9	
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75	
C3, коэф.учит.состояние дорог	1	
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45	
скорость ветра, м/с	3,4	
Vоб, скорость обдува, м/с	4,86	
C5, коэф.учит скорость обдува материала	1,26	
k5, коэф.учит.влажность материала	0,2	
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01	
S, площадь платформы, м ²	12,9	
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450	
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,004	
n, эффективность пылеподавления	0,85	
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
n, число машин	2	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	5,3	5,3
L, среднее расстояние откатки, км	0,4	0,4
Время работы, часов	183,3	83,4
Траб, кол-во рабочих дней	18,3	8,3
расход топлива, т	0,610	0,278
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива, т/т		
углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,03905	0,03905
углерода оксид	0,09244	0,09259
углеводороды	0,02773	0,02778
азота диоксид	0,00924	0,00926
углерод	0,01434	0,01436
диоксид серы	0,01849	0,01852
бензапирен	0,0000003	0,0000003

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,06174	0,02800

Источник 6004**Склад ПРС №1**

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$P^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta)$, т/год (9.14)

$P^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3$, г/с (9.16.)

K_o , коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.) 0,3

K_1 , коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

K_2 , коэф. учит. эффект-ть сдувания тв. частиц
для действующих отвалов 1

в первые три года после прекращения эксплуатации 0,2

в последующие годы до полного озеленения отвала 0,1

q , Удельное выделение твердых частиц
при разгрузке автосамосвала 10
при работе бульдозера 5,6

Период хранения материала, (дн/год) 365

Дней с устойчивым снежным покровом 148

n , эффективность пылеподавления (при работе бульдозера) 0,85

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
M , количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год	6190	0	0	0	0	0	0	0
S_o , площадь пылящей поверхности, м ²	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
M_r , максимальное количество, м ³ /час	162,13	0	0	0	0	0	0	0
Время отвалообразования, час/год	38	0	0	0	0	0	0	0
Расход топлива	0,523	0	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива								
углерода оксид	0,1	т/т						
углеводороды	0,03	т/т						
азота диоксид	0,01	т/т						
углерод	0,0155	т/т						
диоксид серы	0,02	т/т						

		бензапирен	0,0000003	т/т						
			<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Пыление, т/год										
	при формировании отвала		0,00521	0	0	0	0	0	0	0
	с поверхности отвала		0,02531	0,03375	0,03375	0,03375	0,01687	0,01687	0,01687	0,01687
Пыление, г/сек										
	при формировании отвала		0,03794	0	0	0	0	0	0	0
	с поверхности отвала		0,00135	0,00180	0,00180	0,00180	0,00090	0,00090	0,00090	0,00090
Максимальный выброс, г/сек:			<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
	пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,03929	0,00180	0,00180	0,00180	0,00090	0,00090	0,00090	0,00090
	углерода оксид		0,38231							
	углеводороды		0,11469							
	азота диоксид		0,03823							
	углерод		0,05928							
	диоксид серы		0,07646							
	бензапирен		0,0000015							
Валовый выброс, т/год:										
	пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,03052	0,03375	0,03375	0,03375	0,01687	0,01687	0,01687	0,01687

Источник 6005

Склад ПРС №2

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$P^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta)$, т/год (9.14)

$P^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3$, г/с (9.16.)

K_o, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) 0,3

K₁, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

K₂, коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц

для действующих отвалов 1

в первые три года после прекращения эксплуатации 0,2

в последующие годы до полного озеленения отвала	0,1							
q, Удельное выделение твердых частиц								
при разгрузке автосамосвала	10							
при работе бульдозера	5,6							
Период хранения материала, (дн/год)	365							
Дней с устойчивым снежным покровом	148							
n, эффективность пылеподавления (при работе бульдозера)	0,85							
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год	20530,0	7850,0	0	0	0	0	0	0
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²	7200	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
M _г , максимальное количество, м ³ /час	162,13	162,13	0	0	0	0	0	0
Время отвалообразования, час/год	127	48	0	0	0	0	0	0
Расход топлива	1,748	0,660	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива								
углерода оксид	0,1	т/т						
углеводороды	0,03	т/т						
азота диоксид	0,01	т/т						
углерод	0,0155	т/т						
диоксид серы	0,02	т/т						
бензапирен	0,0000003	т/т						
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Пыление, т/год								
при формировании отвала	0,01729	0,00661	0	0	0	0	0	0
с поверхности отвала	0,07290	0,10124	0,02025	0,13499	0,13499	0,06750	0,06750	0,06750
Пыление, г/сек								
при формировании отвала	0,03794	0,03794	0	0	0	0	0	0
с поверхности отвала	0,00389	0,00540	0,00108	0,00720	0,00720	0,00360	0,00360	0,00360
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Максимальный выброс, г/сек:								
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,04183	0,04334	0,00108	0,00720	0,00720	0,00360	0,00360	0,00360

Мг, максимальное количество, м³/час	162,13	162,13	0	0	0	0	0	0
Время отвалообразования, час/год	18,5	35,0	0	0	0	0	0	0
Расход топлива	0,255	0,482	0	0	0	0	0	0
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива								
углерода оксид	0,1	т/т						
углеводороды	0,03	т/т						
азота диоксид	0,01	т/т						
углерод	0,0155	т/т						
диоксид серы	0,02	т/т						
бензапирен	0,0000003	т/т						
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Пыление, т/год								
при формировании отвала	0,00253	0,00478	0	0	0	0	0	0
с поверхности отвала	0,01215	0,03544	0,00709	0,04725	0,04725	0,02362	0,02362	0,02362
Пыление, г/сек								
при формировании отвала	0,03794	0,03794	0	0	0	0	0	0
с поверхности отвала	0,00065	0,00189	0,00038	0,00252	0,00252	0,00126	0,00126	0,00126
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>								
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,03859	0,03983	0,00038	0,00252	0,00252	0,00126	0,00126	0,00126
углерода оксид	0,38288	0,38254						
углеводороды	0,11486	0,11476						
азота диоксид	0,03829	0,03825						
углерод	0,05931	0,05929						
диоксид серы	0,07658	0,07651						
бензапирен	0,0000015	0,0000008						
<u>Валовый выброс, т/год:</u>								
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,01468	0,04022	0,00709	0,04725	0,04725	0,02362	0,02362	0,02362

Бурение скважин по вскрыше

Буровой станок Sunward SWDB 165

[illegible]

	бензапирен	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002
<u>Валовый выброс, т/год:</u>								
	<i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>	<i>0,66728</i>	<i>0,74039</i>	<i>0,74039</i>	<i>1,17106</i>	<i>1,65009</i>	<i>1,65009</i>	<i>1,65009</i>
	углерода оксид	1,45440	1,61380	1,61380	2,55250	3,59660	3,59660	3,59660
	углеводороды	0,43632	0,48414	0,48414	0,76575	1,07898	1,07898	1,07898
	азота диоксид	0,14544	0,16138	0,16138	0,25525	0,35966	0,35966	0,35966
	углерод	0,22543	0,25014	0,25014	0,39564	0,55747	0,55747	0,55747
	диоксид серы	0,29088	0,32276	0,32276	0,51050	0,71932	0,71932	0,71932
	бензапирен	0,000004	0,000005	0,000005	0,000008	0,000011	0,000011	0,000011

Бурение скважин по руде

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п (3.4.1., 3.4.4.)

Буровой станок Sunward SWDB 165

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Количество станков, п, шт	1	1	1	1	1	1	1	1
одновременно, шт	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Объем бурения, п.м</i>	<i>5286</i>	<i>4142</i>	<i>4142</i>	<i>4142</i>	<i>4142</i>	<i>4142</i>	<i>4142</i>	<i>1199</i>
Объемная производительность бурового станка, V, м3/час	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214
Техническая производительность станка, Qтп, м/ч	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8
Диаметр скважины, d, м	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
Влажность материала, %	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Коэффициент K5	1	1	1	1	1	1	1	1
Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q, кг/м3	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
<i>Время работы, ч/год</i>	<i>447,9</i>	<i>351,0</i>	<i>351,0</i>	<i>351,0</i>	<i>351,0</i>	<i>351,0</i>	<i>351,0</i>	<i>101,6</i>
расход топлива, т	12,326	9,660	9,660	9,660	9,660	9,660	9,660	2,796
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива								
углерода оксид	0,1	т/т						
углеводороды	0,03	т/т						
азота диоксид	0,01	т/т						
углерод	0,0155	т/т						
диоксид серы	0,02	т/т						
бензапирен	0,0000003	т/т						

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>								
<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	<i>0,35072</i>	<i>0,35072</i>	<i>0,35072</i>	<i>0,35072</i>	<i>0,35072</i>	<i>0,35072</i>	<i>0,35072</i>	<i>0,35072</i>
углерода оксид	0,76443	0,76448	0,76448	0,76448	0,76448	0,76448	0,76448	0,76444
углеводороды	0,22933	0,22934	0,22934	0,22934	0,22934	0,22934	0,22934	0,22933
азота диоксид	0,07644	0,07645	0,07645	0,07645	0,07645	0,07645	0,07645	0,07644
углерод	0,11849	0,11849	0,11849	0,11849	0,11849	0,11849	0,11849	0,11849
диоксид серы	0,15289	0,15290	0,15290	0,15290	0,15290	0,15290	0,15290	0,15289
бензапирен	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000003
<u>Валовый выброс, т/год:</u>								
<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	<i>0,56552</i>	<i>0,44317</i>	<i>0,44317</i>	<i>0,44317</i>	<i>0,44317</i>	<i>0,44317</i>	<i>0,44317</i>	<i>0,12828</i>
углерода оксид	1,23260	0,96600	0,96600	0,96600	0,96600	0,96600	0,96600	0,27960
углеводороды	0,36978	0,28980	0,28980	0,28980	0,28980	0,28980	0,28980	0,08388
азота диоксид	0,12326	0,09660	0,09660	0,09660	0,09660	0,09660	0,09660	0,02796
углерод	0,19105	0,14973	0,14973	0,14973	0,14973	0,14973	0,14973	0,04334
диоксид серы	0,24652	0,19320	0,19320	0,19320	0,19320	0,19320	0,19320	0,05592
бензапирен	0,000004	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000001

Бурение шпуров

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п (3.4.1., 3.4.4.)

Перфоратор Atlas Copco RH 658

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Количество станков, п, шт	1	1	1	1	1	1	1	1
одновременно, шт	1	1	1	1	1	1	1	1
Объем бурения, п.м	612,5	472,5	472,5	472,5	472,5	472,5	472,5	140
Объемная производительность бурового станка, V, м3/час	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Техническая производительность станка, Qтп, м/ч	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Диаметр скважины, d, м	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Влажность материала, %	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Коэффициент K5	1	1	1	1	1	1	1	1
Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q, кг/м3	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Время работы, ч/год	41	32	32	32	32	32	32	9

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	0,01400	0,01400	0,01400	0,01400	0,01400	0,01400	0,01400	0,01400
<u>Валовый выброс, т/год:</u>								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	0,00207	0,00161	0,00161	0,00161	0,00161	0,00161	0,00161	0,00045

<u>ИТОГО по источнику 6007:</u>	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>								
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,35072	0,35072	0,35072	0,35072	0,35072	0,35072	0,35072	
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	0,36472	0,36472	0,36472	0,36472	0,36472	0,36472	0,36472	0,36472
углерода оксид	1,52886	1,52894	1,52894	1,52893	1,52893	1,52893	1,52893	0,76444
углеводороды	0,45866	0,45868	0,45868	0,45868	0,45867	0,45867	0,45867	0,22933
азота диоксид	0,15288	0,15290	0,15290	0,15290	0,15289	0,15289	0,15289	0,07644
углерод	0,23698	0,23698	0,23698	0,23698	0,23698	0,23698	0,23698	0,11849
диоксид серы	0,30578	0,30579	0,30579	0,30579	0,30579	0,30579	0,30579	0,15289
бензапирен	0,000004	0,000004	0,000004	0,000004	0,000004	0,000004	0,000004	0,000003
<u>Валовый выброс, т/год:</u>								
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,66728	0,74039	0,74039	1,17106	1,65009	1,65009	1,65009	
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	0,56759	0,44478	0,44478	0,44478	0,44478	0,44478	0,44478	0,12873
углерода оксид	2,68700	2,57980	2,57980	3,51850	4,56260	4,56260	4,56260	0,27960
углеводороды	0,80610	0,77394	0,77394	1,05555	1,36878	1,36878	1,36878	0,08388
азота диоксид	0,26870	0,25798	0,25798	0,35185	0,45626	0,45626	0,45626	0,02796
углерод	0,41648	0,39987	0,39987	0,54537	0,70720	0,70720	0,70720	0,04334
диоксид серы	0,53740	0,51596	0,51596	0,70370	0,91252	0,91252	0,91252	0,05592
бензапирен	0,000008	0,000008	0,000008	0,000011	0,000014	0,000014	0,000014	0,000001

Источник 6008

Взрывные работы.***Расчет выбросов вредных веществ при проведении взрывных работ на скальных вскрышных породах***

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п (3.5.1.- 3.5.6.)

Наименование взрывчатого вещества	Граммонит, аммонит ЖВ							
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Объем взорванной горной массы, $V_{гм}$, м3/год	110 000,00	122 000,00	122 000,00	193 000,00	272 000,00	272 000,00	272 000,00	
Годовой расход взрывчатого вещества, A_j, т/год	67,1	74,42	74,42	117,73	165,92	165,92	165,92	
Граммонит 79/21	66,65	73,92	73,92	116,93	164,8	164,8	164,8	
Аммонит 6ЖВ	0,45	0,5	0,5	0,8	1,12	1,12	1,12	
Количество взрывов	6	6	6	6	9	9	9	
Расход на один взрыв A_j, тонн	11,183	12,403	12,403	19,622	18,436	18,436	18,436	
Объем взорванной горной массы за один взрыв, $V_{гм}$, м3	18 333	20 333	20 333	32 167	30 222	30 222	30 222	
Удельное содержание оксида углерода								
пылегазовое облако	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	
взорванная горная порода	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	
Удельное содержание оксида азота								
пылегазовое облако	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	
взорванная горная порода	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	
Эффективность пылеподавления (табл. 3.5.3)								
газ (оксиды азота)	0	0	0	0	0	0	0	
пыль	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
Коэффициент крепости пород по шкале Протодяконова	14	14	14	14	14	14	14	
Удельное пылевыведение, $q_{п}$, кг/м3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Выделение оксида углерода с пылегазовым облаком, т/год	0,8052	0,8930	0,8930	1,4128	1,9910	1,9910	1,9910	
Выделение оксида углерода из горной массы, т/год	0,2684	0,2977	0,2977	0,4709	0,6637	0,6637	0,6637	
Выделение оксида азота с пылегазовым облаком, т/год	0,2281	0,2530	0,2530	0,4003	0,5641	0,5641	0,5641	
Выделение оксида азота из горной массы, т/год	0,0872	0,0967	0,0967	0,1530	0,2157	0,2157	0,2157	
Валовый выброс, т/год:	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
оксид углерода	1,0736	1,1907	1,1907	1,8837	2,6547	2,6547	2,6547	

оксиды азота, из них:	0,3153	0,3497	0,3497	0,5533	0,7798	0,7798	0,7798
азота оксид	0,0410	0,0455	0,0455	0,0719	0,1014	0,1014	0,1014
азота диоксид	0,2522	0,2798	0,2798	0,4426	0,6238	0,6238	0,6238
пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	0,2640	0,2928	0,2928	0,4632	0,6528	0,6528	0,6528

Максимально разовый выброс, г/сек:

оксид углерода	111,8300	124,0300	124,0300	196,2200	184,3600	184,3600	184,3600
оксиды азота, из них:	12,1149	13,4366	13,4366	21,2572	19,9723	19,9723	19,9723
азота оксид	1,5749	1,7468	1,7468	2,7634	2,5964	2,5964	2,5964
азота диоксид	9,6919	10,7493	10,7493	17,0058	15,9778	15,9778	15,9778
пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	36,666	40,666	40,666	64,334	60,444	60,444	60,444

Расчет выбросов вредных веществ при проведении взрывных работ на руде

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п (3.5.1.-3.5.6.)

Наименование взрывчатого вещества

Граммонит, аммонит ЖВ

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Объем взорванной горной массы, V_{гм}, м³/год	69 250,00	54 250,00	54 250,00	54 250,00	54 250,00	54 250,00	54 250,00	15 710,00
Годовой расход взрывчатого вещества, A_г, т/год	54,015	42,315	42,315	42,315	42,315	42,315	42,315	12,254
Граммонит 79/21	53,245	41,715	41,715	41,715	41,715	41,715	41,715	12,084
Аммонит 6ЖВ	0,77	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,17
Количество взрывов	9	7	7	7	7	7	7	2
Расход на один взрыв A_г, тонн	6,002	6,045	6,045	6,045	6,045	6,045	6,045	6,127
Объем взорванной горной массы за один взрыв, V_{гм}, м³	7 694	7 750	7 750	7 750	7 750	7 750	7 750	7 855
Удельное содержание оксида углерода								
пылегазовое облако	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
взорванная горная порода	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Удельное содержание оксида азота								
пылегазовое облако	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034
взорванная горная порода	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013
Эффективность пылеподавления (табл. 3.5.3)								
газ (оксиды азота)	0	0	0	0	0	0	0	0
пыль	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Коэффициент крепости пород по шкале Протодяконова	14	14	14	14	14	14	14	14

Источник 6009

Выемочно-погрузочные работы. Рыхлые вскрышные породы

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 к Приказу № 100-п (3.1.3., 3.1.4.)

Источник выделения	экскаватор SANY SY500H			
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05			
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02			
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)				
т/год	1,2			
г/сек	1,4			
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1			
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2			
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6			
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1			
k9, поправочный коэффициент	1			
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	1,5			
Плотность грунтов	1,9			
п, эффективность пылеподавления	0,85			
коэффициент гравитац.осаждения	0,4			
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	288,8	288,8	288,8	288,8
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	334000,0	150000,0	150000,0	79000,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, т	634600,0	285000,0	285000,0	150100,0
Время работы, часов	2197	987	987	520
расход топлива, т	66,130	29,709	29,709	15,652
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива				
углерода оксид	0,1	т/т		
углеводороды	0,03	т/т		
азота диоксид	0,01	т/т		
углерод	0,0155	т/т		
диоксид серы	0,02	т/т		
бензапирен	0,0000003	т/т		
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>
Максимальный выброс, г/с:				
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,21296	1,21296	1,21296	1,21296

углерода оксид	0,83611	0,83612	0,83612	0,83611
углеводороды	0,25083	0,25084	0,25084	0,25083
азота диоксид	0,08361	0,08361	0,08361	0,08361
углерод	0,12960	0,12960	0,12960	0,12960
диоксид серы	0,16722	0,16722	0,16722	0,16722
бензапирен	0,0000025	0,0000025	0,0000025	0,0000025

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	8,22442	3,69360	3,69360	1,94530

Источник 6010**Выемочно-погрузочные работы. Скальные вскрышные породы**

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 к Приказу № 100-п (3.1.3., 3.1.4.)

Источник выделения

экскаватор SANY SY500H

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,04

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)

т/год 1,2

г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) 1

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) 0,1

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) 1

k9, поправочный коэффициент 1

В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) 1,5

Плотность грунтов 2,77

п, эффективность пылеподавления 0,85

коэффициент гравитац.осаждения 0,4

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	357,3	357,3	357,3	357,3	357,3	357,3	357,3
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	110000,0	122000,0	122000,0	193000,0	272000,0	272000,0	272000,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, т	304700,0	337940,0	337940,0	534610,0	753440,0	753440,0	753440,0
Время работы, часов	852,8	945,8	945,8	1496,2	2108,7	2108,7	2108,7
расход топлива, т	77,008	85,406	85,406	135,107	190,416	190,416	190,416
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива							
углерода оксид	0,1	т/т					

углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>							
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,00044	1,00044	1,00044	1,00044	1,00044	1,00044	1,00044
углерода оксид	2,50834	2,50834	2,50834	2,50834	2,50834	2,50834	2,50834
углеводороды	0,75250	0,75250	0,75250	0,75250	0,75250	0,75250	0,75250
азота диоксид	0,25083	0,25083	0,25083	0,25083	0,25083	0,25083	0,25083
углерод	0,38879	0,38879	0,38879	0,38879	0,38879	0,38879	0,38879
диоксид серы	0,50167	0,50167	0,50167	0,50167	0,50167	0,50167	0,50167
бензапирен	0,0000075	0,0000075	0,0000075	0,0000075	0,0000075	0,0000075	0,0000075
<u>Валовый выброс, т/год:</u>							
пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,63261	2,91980	2,91980	4,61903	6,50972	6,50972	6,50972

Источник 6011

Выемочно-погрузочные работы. Руда.

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения	экскаватор SANY SY500H
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,06
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)	
т/год	1,2
г/сек	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,1
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	1,5
Плотность руд	4
n, эффективность пылеподавления	0,85
коэффициент гравитац.осаждения	0,4

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	516,0	516,0	516,0	516,0	516,0	516,0	516,0	516,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	277000	217000	217000	217000	217000	217000	217000	62840
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	69250	54250	54250	54250	54250	54250	54250	15710
Время работы, часов	537	421	421	421	421	421	421	122
расход топлива, т	16,164	12,672	12,672	12,672	12,672	12,672	12,672	3,672
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива								
углерода оксид	0,1	т/т						
углеводороды	0,03	т/т						
азота диоксид	0,01	т/т						
углерод	0,0155	т/т						
диоксид серы	0,02	т/т						
бензапирен	0,0000003	т/т						
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Максимальный выброс, г/с:								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	3,25080	3,25080	3,25080	3,25080	3,25080	3,25080	3,25080	3,25080
углерода оксид	0,83613	0,83610	0,83610	0,83610	0,83610	0,83610	0,83610	0,83607
углеводороды	0,25084	0,25083	0,25083	0,25083	0,25083	0,25083	0,25083	0,25082
азота диоксид	0,08361	0,08361	0,08361	0,08361	0,08361	0,08361	0,08361	0,08361
углерод	0,12960	0,12960	0,12960	0,12960	0,12960	0,12960	0,12960	0,12960
диоксид серы	0,16723	0,16722	0,16722	0,16722	0,16722	0,16722	0,16722	0,16721
бензапирен	0,0000025	0,0000025	0,0000025	0,0000025	0,0000025	0,0000025	0,0000025	0,0000025
Валовый выброс, т/год:								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	5,38488	4,21848	4,21848	4,21848	4,21848	4,21848	4,21848	1,22161

Источник 6012

Вспомогательные работы (зачистка уступов и карьерных дорог, очистка рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм)

Работа погрузчика

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 к Приказу № 100-п (3.1.3., 3.1.4.)

Источник выделения	погрузчик XCMG ZL 50G
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)	
т/год	1,2

	г/сек	1,4					
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1					
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		1					
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,1					
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1					
k9, поправочный коэффициент		1					
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,4					
Плотность грунтов		2,77					
n, эффективность пылеподавления		0,85					
коэффициент гравитац.осаждения		0,4					
	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	454,6	454,6	454,6	454,6	454,6	454,6	454,6
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	4884,0	2992,0	2992,0	2992,0	2992,0	2992,0	2992,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, т	10332,3	6852,3	6852,3	7531,8	8287,8	8287,8	8287,8
Время работы, часов	22,7	15,1	15,1	16,6	18,2	18,2	18,2
расход топлива, т	0,605	0,403	0,403	0,443	0,485	0,485	0,485
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива							
углерода оксид	0,1	т/т					
углеводороды	0,03	т/т					
азота диоксид	0,01	т/т					
углерод	0,0155	т/т					
диоксид серы	0,02	т/т					
бензапирен	0,0000003	т/т					
	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
Максимальный выброс, г/с:							
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,33943	0,33943	0,33943	0,33943	0,33943	0,33943	0,33943
углерода оксид	0,74033	0,74135	0,74135	0,74130	0,74023	0,74023	0,74023
углеводороды	0,22210	0,22241	0,22241	0,22239	0,22207	0,22207	0,22207
азота диоксид	0,07403	0,07414	0,07414	0,07413	0,07402	0,07402	0,07402
углерод	0,11478	0,11497	0,11497	0,11496	0,11477	0,11477	0,11477
диоксид серы	0,14807	0,14827	0,14827	0,14826	0,14805	0,14805	0,14805
бензапирен	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002
Валовый выброс, т/год:							
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02381	0,01579	0,01579	0,01735	0,01910	0,01910	0,01910

углерода оксид	1,12250	1,12351	1,12351	1,12346	1,12239	1,12239	1,12239
углеводороды	0,33675	0,33706	0,33706	0,33704	0,33672	0,33672	0,33672
азота диоксид	0,11225	0,11236	0,11236	0,11235	0,11224	0,11224	0,11224
углерод	0,17399	0,17419	0,17419	0,17418	0,17399	0,17399	0,17399
диоксид серы	0,22450	0,22470	0,22470	0,22469	0,22448	0,22448	0,22448
бензапирен	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003
Валовый выброс, т/год:							
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,07301	0,04599	0,04599	0,04755	0,04930	0,04930	0,04930

Источник 6013

Транспортировка рыхлых вскрышных пород

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения **автосамосвал SHACMAN SX3256DR384**

Средняя грузоподъемность автотранспорта, т	25
Средняя скорость передвижения в карьере, км/ч	25
C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
скорость ветра, м/с	3,4
Vоб, скорость обдува, м/с	4,86
C5, коэф.учит скорость обдува материала	1,26
k5, коэф.учит.влажность материала	0,2
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м2	12,9
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,004
n, эффективность пылеподавления	0,85

Плотность грунтов

1,9

В отвал

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>
G, кол-во материала за год, тонн	616 958,5	285 000,0	285 000,0	150 100,0
G, кол-во материала за год, м3	324 715,0	150 000,0	150 000,0	79 000,0
Сменная производительность, т/см	84,4	84,4	84,4	84,4
n, число машин	3	3	3	3
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	3,60	3,60	3,60	3,60
L, среднее расстояние откатки, км	1,3	1,3	1,3	1,3
Время работы, часов	2436,6	1125,6	1125,6	592,8
Траб, кол-во рабочих дней	244	113	113	59
расход топлива, т	26,832	12,393	12,393	6,527

*Для формирования подъездных дорог и площадок*2024 год

G, кол-во материала за год, тонн	17641,5			
G, кол-во материала за год, м3	9285,0			
Сменная производительность, т/см	96,8			
n, число машин	2,0			
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	4,20			
L, среднее расстояние откатки, км	1			
Время работы, часов	91			
Траб, кол-во рабочих дней	9			
расход топлива, т	0,516			
Общее время работы, часов	2528	1126	1126	593
Общий расход топлива, т	27,348	12,393	12,393	6,527
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива, т/т				

углерода оксид 0,1 т/т

углеводороды 0,03 т/т

азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>				
пыль неорг. SiO2 70-20 % в отвал	0,05952	0,05952	0,05952	0,05952
пыль неорг. SiO2 70-20 % для дорог	0,04036			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,09988	0,05952	0,05952	0,05952
углерода оксид	0,30050	0,30584	0,30584	0,30585
углеводороды	0,09015	0,09175	0,09175	0,09175
азота диоксид	0,03005	0,03058	0,03058	0,03058
углерод	0,04658	0,04740	0,04740	0,04741
диоксид серы	0,06010	0,06117	0,06117	0,06117
бензапирен	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
<u>Валовый выброс, т/год:</u>				
пыль неорг. SiO2 70-20 % в отвал	1,25478	0,58111	0,58111	0,30341
пыль неорг. SiO2 70-20 % для дорог	0,03138			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,28616	0,58111	0,58111	0,30341

Источник 6014

Транспортировка скальных вскрышных пород

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения	автосамосвал SHACMAN SX3256DR384
Средняя грузоподъемность автотранспорта, т	25
Средняя скорость передвижения в карьере, км/ч	25
C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	1

C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
скорость ветра, м/с	3,4
Vоб, скорость обдува, м/с	4,86
C5, коэф.учит скорость обдува материала	1,26
k5, коэф.учит.влажность материала	0,2
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м2	12,9
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,003
n, эффективность пылеподавления	0,85
Плотность грунтов	2,77

В отвал

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>
G, кол-во материала за год, тонн	278 980,6	337 940,0	337 940,0	534 610,0	753 440,0	753 440,0	753 440,0
G, кол-во материала за год, м3	100 715,0	122 000,0	122 000,0	193 000,0	272 000,0	272 000,0	272 000,0
Сменная производительность, т/см	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5
n, число машин	5	5	5	5	5	5	5
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
L, среднее расстояние откатки, км	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Время работы, часов	710,8	861,0	861,0	1362,1	1919,6	1919,6	1919,6
Траб, кол-во рабочих дней	71	86	86	136	192	192	192
расход топлива, т	15,549	18,843	18,843	29,808	42,002	42,002	42,002

Для формирования подъездных дорог и площадок

	<u>2024 год</u>
G, кол-во материала за год, тонн	25719,5
G, кол-во материала за год, м3	9285,0
Сменная производительность, т/см	92,0
n, число машин	2,0

N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	3,70						
L, среднее расстояние откатки, км	1						
Время работы, часов	140						
Траб, кол-во рабочих дней	14						
расход топлива, т	0,808						
Общее время работы, часов	851	861	861	1362	1920	1920	1920
Общий расход топлива, т	16,357	18,843	18,843	29,808	42,002	42,002	42,002

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива,
т/т

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>							
пыль неорг. SiO2 70-20 % в отвал	0,07423	0,07423	0,07423	0,07423	0,07423	0,07423	0,07423
пыль неорг. SiO2 70-20 % для дорог	0,03062						
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,10485	0,07423	0,07423	0,07423	0,07423	0,07423	0,07423
углерода оксид	0,53391	0,60792	0,60792	0,60788	0,60779	0,60779	0,60779
углеводороды	0,16017	0,18238	0,18238	0,18237	0,18234	0,18234	0,18234
азота диоксид	0,05339	0,06079	0,06079	0,06079	0,06078	0,06078	0,06078
углерод	0,08276	0,09423	0,09423	0,09422	0,09421	0,09421	0,09421
диоксид серы	0,10678	0,12158	0,12158	0,12158	0,12156	0,12156	0,12156
бензапирен	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002
<u>Валовый выброс, т/год:</u>							
пыль неорг. SiO2 70-20 % в отвал	0,45536	0,55156	0,55156	0,87223	1,23139	1,23139	1,23139

пыль неорг. SiO2 70-20 % для дорог	0,03704						
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,49240	0,55156	0,55156	0,87223	1,23139	1,23139	1,23139

Источник 6015

Транспортировка руды на рудный склад №1

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения	автосамосвал SHACMAN SX3256DR384							
Средняя грузоподъемность автотранспорта, т	25							
Средняя скорость передвижения в карьере, км/ч	25							
C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9							
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75							
C3, коэф.учит.состояние дорог	1							
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45							
скорость ветра, м/с	3,4							
Voб, скорость обдува, м/с	4,86							
C5, коэф.учит скорость обдува материала	1,26							
k5, коэф.учит.влажность материала	0,2							
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01							
S, площадь платформы, м2	12,9							
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450							
q´, пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002							
n, эффективность пылеподавления	0,85							
Плотность руд	4							
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
G, кол-во материала за год, тонн	277 000,0	217 000,0	217 000,0	217 000,0	217 000,0	217 000,0	217 000,0	62 840,0
G, кол-во материала за год, м3	69 250,0	54 250,0	54 250,0	54 250,0	54 250,0	54 250,0	54 250,0	15 710,0
Сменная производительность, т/см	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8	91,8
n, число машин	5	5	5	5	5	5	5	5

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива,
т/т

<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>

	пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00309	0,00309	0,00309	0,00309	0,00309	0,00309	0,00309
	пыль неорг. SiO ₂ менее 20 %	0,04714	0,04714	0,04714	0,04714	0,04714	0,04714	0,04714
	углерода оксид	0,53360	0,53358	0,53358	0,53358	0,53358	0,53358	0,53567
	углеводороды	0,16008	0,16007	0,16007	0,16007	0,16007	0,16007	0,16070
	азота диоксид	0,05336	0,05336	0,05336	0,05336	0,05336	0,05336	0,05357
	углерод	0,08271	0,08270	0,08270	0,08270	0,08270	0,08270	0,08303
	диоксид серы	0,10672	0,10672	0,10672	0,10672	0,10672	0,10672	0,10713
	бензапирен	0,0000014	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002

[illegible]

Формирование подъездных дорог и площадок

Разгрузка вскрышных пород

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения

автосамосвал SHACMAN SX3256DR384

		<u>2024 год</u>	
		<u>Рыхлые вскрышные породы</u>	<u>Скальные вскрышные породы</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,05	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,02	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)			
	т/год	1,2	1,2
	г/сек	1,4	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,2	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,6	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1	1
k9, поправочный коэффициент		0,1	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,6	0,6
Плотность грунтов		1,9	2,77
n, эффективность пылеподавления		0	0
коэффициент гравитац.осаждения		0,4	0,4
		<u>Рыхлые вскрышные породы</u>	<u>Скальные вскрышные породы</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час		194	184
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн		17641,50	25719,45
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3		9285,00	9285,00
Время работы, часов		90,94	139,78
расход топлива, т		0,546	0,839
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива, т/т			
	углерода оксид	0,1	т/т
	углеводороды	0,03	т/т
	азота диоксид	0,01	т/т
	углерод	0,0155	т/т
	диоксид серы	0,02	т/т
	бензапирен	0,0000003	т/т
		<u>Рыхлые вскрышные породы</u>	<u>Скальные вскрышные породы</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		<u>2024 год</u>	
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,21728	0,16486
	углерода оксид	0,16678	0,16673
	углеводороды	0,05003	0,05002
	азота диоксид	0,01668	0,01667
	углерод	0,02584	0,02583
	диоксид серы	0,03336	0,03335
	бензапирен	0,0000006	0,0000006
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		<u>2024 год</u>	
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,06097	0,07111

Планировочные работы

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996

Источник выделения

бульдозер SHANTUI SD23

Удельное выделение твердых частиц, г/м³при работе бульдозера 5,6 г/м³

Ko, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) 0,3

K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

2024 годM, количество материала, м³/год 24760,0Mг, максимальное количество, м³/час 538,3

Время работы, час/год 46,00

Расход топлива, т/год 0,633

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид 0,1 т/т

углеводороды 0,03 т/т

азота диоксид 0,01 т/т

углерод 0,0155 т/т

диоксид серы 0,02 т/т

бензапирен 0,0000003 т/т

2024 год**Максимальный выброс, г/с:**пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,3014

углерода оксид 0,38225

углеводороды 0,11467

азота диоксид 0,03822

углерод 0,05924

диоксид серы 0,07645

бензапирен 0,00000

Валовый выброс, т/год:пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,0499

ИТОГО по источнику 6016:	
Максимальный выброс, г/с:	2024 год
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,68354
углерода оксид	0,71576
углеводороды	0,21472
азота диоксид	0,07157
углерод	0,11091
диоксид серы	0,14316
бензапирен	0,0000012
Валовый выброс, т/год:	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,18198

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

2024 год 2025 год 2026 год 2027 год 2028 год 2029 год 2030 год 2031 год

Пыление, т/год

при формировании отвала	0,35838	0,22913	0,22913	0,22913	0,22913	0,22913	0,22913	0,00000
с поверхности отвала	0,35941	0,55684	0,75528	0,95270	0,97093	0,97093	0,97093	0,19419

Пыление, г/сек

при формировании отвала	0,03554	0,03554	0,03554	0,03554	0,03554	0,03554	0,03554	0,00000
с поверхности отвала	0,01917	0,02970	0,04028	0,05081	0,05179	0,05179	0,05179	0,01036

2024 год 2025 год 2026 год 2027 год 2028 год 2029 год 2030 год 2031 год

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% **0,05471** **0,06524** **0,07582** **0,08635** **0,08733** **0,08733** **0,08733** **0,01036**

углерода оксид	0,38222	0,38222	0,38222	0,38222	0,38222	0,38222	0,38222	0,38222
углеводороды	0,11467	0,11467	0,11467	0,11467	0,11467	0,11467	0,11467	0,11467
азота диоксид	0,03822	0,03822	0,03822	0,03822	0,03822	0,03822	0,03822	0,03822
углерод	0,05924	0,05924	0,05924	0,05924	0,05924	0,05924	0,05924	0,05924
диоксид серы	0,07644	0,07644	0,07644	0,07644	0,07644	0,07644	0,07644	0,07644
бензапирен	0,0000012	0,0000011	0,0000011	0,0000011	0,0000011	0,0000011	0,0000011	0,0000011

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% **0,71779** **0,78597** **0,98441** **1,18183** **1,20006** **1,20006** **1,20006** **0,19419**

Источник 6018

Склад руды №1

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$Г^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$Г^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

K_o , коэффициент учит. влажность материала
(табл.9.1.)

0,3

K_1 , коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.)

1,2

K_2 , коэф. учит. эффект-ть сдувания тв. частиц

1

q , Удельное выделение твердых частиц

при разгрузке автосамосвала

10

Период хранения материала, (дн/год)

365

Дней с устойчивым снежным покровом

141

n , эффективность пылеподавления при
формировании отвала

0,85

n , эффективность пылеподавления с поверхности
отвала

0,85

Плотность руд

4

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
M , количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год	69250,0	54250,0	54250,0	54250,0	54250,0	54250,0	54250,0	15710,0
S_o , площадь пылящей поверхности, м ²	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
M_r , максимальное количество, м ³ /час	114,75	114,75	114,75	114,75	114,75	114,75	114,75	114,75
Время отвалообразования, час/год	603	473	473	473	473	473	473	137
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Пыление, т/год								
при формировании отвала	0,03740	0,02930	0,02930	0,02930	0,02930	0,02930	0,02930	0,00848
с поверхности отвала	0,03762	0,03762	0,03762	0,03762	0,03762	0,03762	0,03762	0,03762
Пыление, г/сек								
при формировании отвала	0,01721	0,01721	0,01721	0,01721	0,01721	0,01721	0,01721	0,01721
с поверхности отвала	0,00194	0,00194	0,00194	0,00194	0,00194	0,00194	0,00194	0,00194
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>

Максимальный выброс, г/сек:

<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	<i>0,01915</i>	<i>0,01915</i>	<i>0,01915</i>	<i>0,01915</i>	<i>0,01915</i>	<i>0,01915</i>	<i>0,01915</i>	<i>0,01915</i>
<u>Валовый выброс, т/год:</u>								
<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	<i>0,07502</i>	<i>0,06692</i>	<i>0,06692</i>	<i>0,06692</i>	<i>0,06692</i>	<i>0,06692</i>	<i>0,06692</i>	<i>0,04610</i>

Источник 6019

Отгрузка руды со склада

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения	погрузчик XCMG ZL 50G							
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03							
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,06							
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)								
т/год	1,2							
г/сек	1,4							
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1							
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2							
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,1							
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1							
k9, поправочный коэффициент	1							
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	1							
Плотность руд	4							
n, эффективность пылеподавления	0							
коэффициент гравитац.осаждения	0,4							
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	277000,0	217000,0	217000,0	217000,0	217000,0	217000,0	217000,0	62840,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	69250,0	54250,0	54250,0	54250,0	54250,0	54250,0	54250,0	15710,0
Время работы, часов	2638	2067	2067	2067	2067	2067	2067	598
расход топлива, т	70,329	55,106	55,106	55,106	55,106	55,106	55,106	15,943
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива								
углерода оксид	0,1	т/т						

углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>

Максимальный выброс, г/с:

<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	<i>0,58800</i>	<i>0,58800</i>	<i>0,58800</i>	<i>0,58800</i>	<i>0,58800</i>	<i>0,58800</i>	<i>0,58800</i>	<i>0,58800</i>
углерода оксид	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74057
углеводороды	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217
азота диоксид	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406
углерод	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479
диоксид серы	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811
бензапирен	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002

Валовый выброс, т/год:

<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	<i>4,78656</i>	<i>3,74976</i>	<i>3,74976</i>	<i>3,74976</i>	<i>3,74976</i>	<i>3,74976</i>	<i>3,74976</i>	<i>1,08588</i>

Источник 6020**Дробильно-сортировочный комплекс****Погрузка руды в приемный бункер**

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. Формула 3.1.1., 3.1.2.

Источник выделения	погрузчик XCMG ZL 50G
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,06
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,1

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1							
k9, поправочный коэффициент	1							
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7							
n, эффективность пылеподавления	0							
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4							
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	277000,0	217000,0	217000,0	217000,0	217000,0	217000,0	217000,0	63000,0
Время работы, часов	2638,1	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	600,0
расход топлива, т	70,332	55,098	55,098	55,098	55,098	55,098	55,098	15,996
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива								
углерода оксид	0,1	т/т						
углеводороды	0,03	т/т						
азота диоксид	0,01	т/т						
углерод	0,0155	т/т						
диоксид серы	0,02	т/т						
бензапирен	0,0000003	т/т						
Максимальный выброс, г/с:	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	0,41160	0,41160	0,41160	0,41160	0,41160	0,41160	0,41160	0,41160
углерода оксид	0,74056	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74056
углеводороды	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217
азота диоксид	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406
углерод	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479
диоксид серы	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811
бензапирен	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002
Валовый выброс, т/год:								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	3,35059	2,62483	2,62483	2,62483	2,62483	2,62483	2,62483	0,76205

Дробилка щековая РЕ600Х900 (загрузочная часть)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. Таблица 5.1. Формула 5.3, 5.4

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Удельное выделение, г/сек	16	16	16	16	16	16	16	16
Время работы оборудования, час/год	2638,1	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	600,0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 менее 20 % 6,40 6,40 6,40 6,40 6,40 6,40 6,40 6,40

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 менее 20 % 60,7818 47,6168 47,6168 47,6168 47,6168 47,6168 47,6168 13,8240

Пересыпка на конвейер №1 (B800X16m)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Удельное выделение, кг/час	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
Время работы оборудования, час/год	2638,1	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	600,0
коэффициент гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 менее 20 % 0,2156 0,2156 0,2156 0,2156 0,2156 0,2156 0,2156 0,2156

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 менее 20 % 2,0472 1,6038 1,6038 1,6038 1,6038 1,6038 1,6038 0,4656

Конвейер ленточный №1 (B800X16m)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1							
n, количество одновременно работающих конвейеров	1							
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2*с	0,003							
b, ширина ленты, м	0,8							
l, длина ленты, м	16							
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1							
скорость ветра, м/с	3,4							
скорость движения, км/ч	4,68							
Vоб, скорость обдува, м/с	2,10							
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,13							
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2							
n, эффективность пылеподавления	0							
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4							
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>

Т, время работы оборудования, час/год	2638,1	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	600,0
Максимальный выброс, г/с:								
пыль неорг. SiO ₂ менее 20 %	0,00347	0,00347	0,00347	0,00347	0,00347	0,00347	0,00347	0,00347
Валовый выброс, т/год:								
пыль неорг. SiO ₂ менее 20 %	0,03297	0,02583	0,02583	0,02583	0,02583	0,02583	0,02583	0,00750

Пересыпка в дробилку

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Удельное выделение, кг/час	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
Время работы оборудования, час/год	2638,1	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	600,0
коэффициент гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Максимальный выброс, г/с:								
пыль неорг. SiO ₂ менее 20 %	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156
Валовый выброс, т/год:								
пыль неорг. SiO ₂ менее 20 %	2,0472	1,6038	1,6038	1,6038	1,6038	1,6038	1,6038	0,4656

Дробилка щековая РЕ600Х900 (загрузочная часть)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. Таблица 5.1. Формула 5.3, 5.4

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Удельное выделение, г/сек	16	16	16	16	16	16	16	16
Время работы оборудования, час/год	2638,1	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	600,0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Максимальный выброс, г/с:								
пыль неорг. SiO ₂ менее 20 %	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40
Валовый выброс, т/год:								
пыль неорг. SiO ₂ менее 20 %	60,7818	47,6168	47,6168	47,6168	47,6168	47,6168	47,6168	13,8240

Пересыпка на конвейер №2 (В800Х20м)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>

Удельное выделение, кг/час	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
Время работы оборудования, час/год	2638,1	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	600,0
коэффициент гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Максимальный выброс, г/с:								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156
Валовый выброс, т/год:								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	2,0472	1,6038	1,6038	1,6038	1,6038	1,6038	1,6038	0,4656

Конвейер ленточный №2 (B800X20m)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1							
n, количество одновременно работающих конвейеров	1							
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2*с	0,003							
b, ширина ленты, м	0,8							
l, длина ленты, м	20							
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1							
скорость ветра, м/с	3,4							
скорость движения, км/ч	4,68							
Vоб, скорость обдува, м/с	2,10							
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,13							
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2							
n, эффективность пылеподавления	0							
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4							
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
T, время работы оборудования, час/год	2638,1	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	600,0
Максимальный выброс, г/с:								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	0,00434	0,00434	0,00434	0,00434	0,00434	0,00434	0,00434	0,00434
Валовый выброс, т/год:								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	0,04121	0,03228	0,03228	0,03228	0,03228	0,03228	0,03228	0,00937

Пересыпка с конвейера №2 в бункер-накопитель с вибропитателем GZDG250x110

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>

Удельное выделение, кг/час	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
Время работы оборудования, час/год	2638,1	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	600,0
коэффициент гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Максимальный выброс, г/с:								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156
Валовый выброс, т/год:								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	2,0472	1,6038	1,6038	1,6038	1,6038	1,6038	1,6038	0,4656

Пересыпка на конвейер №3 (B1000X39m)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Удельное выделение, кг/час	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
Время работы оборудования, час/год	2638,1	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	600,0
коэффициент гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Максимальный выброс, г/с:								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156	0,2156
Валовый выброс, т/год:								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	2,0472	1,6038	1,6038	1,6038	1,6038	1,6038	1,6038	0,4656

Конвейер ленточный №3 (B1000X39m)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1
n, количество одновременно работающих конвейеров	1
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2*с	0,003
b, ширина ленты, м	1
l, длина ленты, м	39
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
скорость ветра, м/с	3,4
скорость движения, км/ч	4,68
Vоб, скорость обдува, м/с	2,10
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,13
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2

Конвейер ленточный №4 (В1000Х30т)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п. 3.7

[illegible]

Грохот

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. Таблица 5.1. Формула 5.3, 5.4

Пересыпка на конвейер №5 (B800X30m)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

[illegible]

Конвейер ленточный №5 (B800X30m)

Пересыпка на дробилку СН840-Ф

[illegible]

Пересыпка на конвейер №6 (B800X18m)

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Удельное выделение, кг/час	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
Время работы оборудования, час/год	2638,1	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	2066,7	600,0
коэффициент гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>

[illegible]

Валовый выброс, т/год:

[illegible]

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

[illegible]

Валовый выброс, т/год:

<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	0,03709	0,02906	0,02906	0,02906	0,02906	0,02906	0,02906	0,00844

Пересыпка с конвейера на открытый склад

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. Формула 3.1.1., 3.1.2.

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,03

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,06

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)

т/год 1,2

г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) 0,2

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) 0,6

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) 1

k9, поправочный коэффициент 1

B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) 1

n, эффективность пылеподавления 0

Коэффициент гравитационного осаждения 0,4

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	277000,0	217000,0	217000,0	217000,0	217000,0	217000,0	217000,0	63000,0
Время работы, часов	2638,10	2066,67	2066,67	2066,67	2066,67	2066,67	2066,67	600,00

Максимальный выброс, г/с:

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	3,5280	3,5280	3,5280	3,5280	3,5280	3,5280	3,5280	3,5280

Валовый выброс, т/год:

<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	28,71936	22,49856	22,49856	22,49856	22,49856	22,49856	22,49856	6,53184

Открытый склад

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п.

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)

т/год 1,2

г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2							
k6, коэффициент, учитывающий профиль поверхности	1,45							
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6							
q, унос пыли с одного кв.метра фактической поверхности	0,002							
S, поверхность пыления в плане, м2	50							
Количество дней с устойчивым снежным покровом	148							
n, эффективность пылеподавления	0							
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Время работы, часов	2638,10	2066,67	2066,67	2066,67	2066,67	2066,67	2066,67	600,00
Количество рабочих дней, дней.	263,8	206,7	206,7	206,7	206,7	206,7	206,7	60,0
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	0,0244	0,0244	0,0244	0,0244	0,0244	0,0244	0,0244	0,0244
<u>Валовый выброс, т/год:</u>								
<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	0,3915	0,3915	0,3915	0,3915	0,3915	0,3915	0,3915	0,3915
<u>ИТОГО по источнику 6020:</u>	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>								
<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	34,24255	34,24255	34,24255	34,24255	34,24255	34,24255	34,24255	34,24255
углерода оксид	0,74056	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74056
углеводороды	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217
азота диоксид	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406
углерод	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479
диоксид серы	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811
бензапирен	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002
<u>Валовый выброс, т/год:</u>								
<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	319,99796	250,77251	250,77251	250,77251	250,77251	250,77251	250,77251	73,08168

Источник 6021

Отгрузка руды на склад №2

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения погрузчик XCMG ZL 50G

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,03

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,06

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	0,00588	0,00588	0,00588	0,00588	0,00588	0,00588	0,00588	0,00588
<u>Валовый выброс, т/год:</u>								
пыль неорг. SiO2 менее 20 %	0,07502	0,06692	0,06692	0,06692	0,06692	0,06692	0,06692	0,04610

Источник 6023

Отгрузка руды в автосамосвалы

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения погрузчик XCMG ZL 50G

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,06
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)	
т/год	1,2
г/сек	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность руд	4
n, эффективность пылеподавления	0
коэффициент гравитац.осаждения	0,4

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	277000,0	217000,0	217000,0	217000,0	217000,0	217000,0	217000,0	62840,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	69250,0	54250,0	54250,0	54250,0	54250,0	54250,0	54250,0	15710,0
Время работы, часов	2638	2067	2067	2067	2067	2067	2067	598
расход топлива, т	70,329	55,106	55,106	55,106	55,106	55,106	55,106	15,943
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива								
углерода оксид	0,1	т/т						
углеводороды	0,03	т/т						
азота диоксид	0,01	т/т						

углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>

Максимальный выброс, г/с:

<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	<i>2,11680</i>	<i>2,11680</i>	<i>2,11680</i>	<i>2,11680</i>	<i>2,11680</i>	<i>2,11680</i>	<i>2,11680</i>	<i>2,11680</i>
углерода оксид	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74055	0,74057
углеводороды	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217	0,22217
азота диоксид	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406	0,07406
углерод	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479	0,11479
диоксид серы	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811	0,14811
бензапирен	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002

Валовый выброс, т/год:

<i>пыль неорг. SiO2 менее 20 %</i>	<i>17,23162</i>	<i>13,49914</i>	<i>13,49914</i>	<i>13,49914</i>	<i>13,49914</i>	<i>13,49914</i>	<i>13,49914</i>	<i>3,90915</i>

*Источник 6024***Транспортировка руды на ж/д склад***Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*Источник выделения **автосамосвал SHACMAN SX3256DR384**

Средняя грузоподъемность автотранспорта, т	25
Средняя скорость передвижения в карьере, км/ч	25
C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
k5, коэф.учит.влажность материала	0,2
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
n, эффективность пылеподавления	0
Плотность руд	4

<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
G, кол-во материала за год, тонн	277 000,0	217 000,0	217 000,0	217 000,0	217 000,0	217 000,0	62 840,0
G, кол-во материала за год, м3	69 250,0	54 250,0	54 250,0	54 250,0	54 250,0	54 250,0	15 710,0
Сменная производительность, т/см	104,3	104,3	104,3	104,3	104,3	104,3	104,3
n, число машин	7	7	7	7	7	7	7

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива, т/т		
углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

[illegible]

Источник 6025

Сварочные работы
Марка электродов : МР-3

2024-2031гг.

Расход электродов, кг/пер	40,000
Расход электродов, кг/час	0,34
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	116,67

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	11,50	г/кг
железа оксид	9,77	г/кг
марганец и его соединения	1,73	г/кг
фториды газообразные	0,400	г/кг

2024-2031гг.

	Максимальный выброс, г/с:	Валовый выброс, т/пер:
сварочный аэрозоль	0,00109	0,00046
железа оксид	0,00092	0,000391
марганец и его соединения	0,00016	0,000069
фториды газообразные	0,00004	0,000016

Марка электродов : МР-4

2024-2031гг.

Расход электродов, кг/пер	600,000
Расход электродов, кг/час	5,14
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	116,67

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	11,00	г/кг
железа оксид	9,90	г/кг
марганец и его соединения	1,10	г/кг
фториды газообразные	0,400	г/кг

2024-2031гг.

	Максимальный выброс, г/с:	Валовый выброс, т/пер:
сварочный аэрозоль	0,01571	0,0066
железа оксид	0,01414	0,00594
марганец и его соединения	0,00157	0,00066
фториды газообразные	0,00057	0,00024

Дизельный двигатель Д-242

Мощность	45,6	кВт
Условная группа	А	маломощные

2024-2031гг.

Расход топлива, л/час	5,000
Расход топлива, т/год	0,502
Время работы, ч/год	116,67

Значения

	ei		qi
оксид углерода	7,2	г/кВт*ч	30 г/кг
оксид азота	10,3	г/кВт*ч	43 г/кг
углеводороды	3,6	г/кВт*ч	15 г/кг

углерод черный	0,7	г/кВт*ч	3	г/кг
диоксид серы	1,1	г/кВт*ч	4,5	г/кг
формальдегид	0,15	г/кВт*ч	0,6	г/кг
бензапирен	0,000013	г/кВт*ч	0,000055	г/кг

2024-2031гг.

	<i>Максимальный выброс, г/с:</i>	<i>Валовый выброс, т/год:</i>
оксид углерода	0,09120	0,01506
оксиды азота:	0,13047	0,02159
оксид азота	0,01696	0,00281
диоксид азота	0,10438	0,01727
углеводороды	0,04560	0,00753
углерод черный	0,00887	0,00151
диоксид серы	0,01393	0,00226
формальдегид	0,00190	0,00030
бензапирен	0,0000002	0,00000003

Итого по источнику 6025:**2024-2031гг.**

	<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>Валовый выброс, т/год:</u>
<i>сварочный аэрозоль</i>	<i>0,01680</i>	<i>0,007060</i>
<i>железа оксид</i>	<i>0,01506</i>	<i>0,006331</i>
<i>марганец и его соединения</i>	<i>0,00173</i>	<i>0,000729</i>
<i>фториды газообразные</i>	<i>0,00061</i>	<i>0,000256</i>
<i>оксид углерода</i>	<i>0,09120</i>	<i>0,01506</i>
<i>оксиды азота:</i>	<i>0,13047</i>	<i>0,02159</i>
<i>оксид азота</i>	<i>0,01696</i>	<i>0,00281</i>
<i>диоксид азота</i>	<i>0,10438</i>	<i>0,01727</i>
<i>углеводороды</i>	<i>0,04560</i>	<i>0,00753</i>
<i>углерод черный</i>	<i>0,00887</i>	<i>0,00151</i>
<i>диоксид серы</i>	<i>0,01393</i>	<i>0,00226</i>
<i>формальдегид</i>	<i>0,00190</i>	<i>0,00030</i>
<i>бензапирен</i>	<i>0,0000002</i>	<i>0,00000003</i>

ист 6026**Дизельная электростанция (вахтовый поселок)**

Мощность	200	кВт
Условная группа	Б	средней мощности

2024-2031гг.

Расход топлива, л/час	18,000
Расход топлива, т/год	130,032
Время работы, ч/год	8400

Значения

	<i>e_i</i>	<i>q_i</i>
оксид углерода	6,2 г/кВт*ч	26 г/кг
оксид азота	9,6 г/кВт*ч	40 г/кг
углеводороды	2,9 г/кВт*ч	12 г/кг
углерод черный	0,5 г/кВт*ч	2 г/кг
диоксид серы	1,2 г/кВт*ч	5 г/кг
формальдегид	0,12 г/кВт*ч	0,5 г/кг

бензапирен

0,000012 г/кВт*ч

0,000055 г/кг

2024-2031гг.

	<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>Валовый выброс, т/год:</u>
оксид углерода	0,34444	3,38083
оксиды азота:	0,53333	5,20128
оксид азота	0,06933	0,67617
диоксид азота	0,42666	4,16102
углеводороды	0,16111	1,56038
углерод черный	0,02778	0,26006
диоксид серы	0,06667	0,65016
формальдегид	0,00667	0,06502
бензапирен	0,0000007	0,00001

ист 6027

Дизельная электростанция (вахтовый поселок)

Мощность 200 кВт
Условная группа Б средней мощности

2024-2031гг.

Расход топлива, л/час 18,000
Расход топлива, т/год 130,032
Время работы, ч/год 8400

Значения

	e_i	q_i
оксид углерода	6,2 г/кВт*ч	26 г/кг
оксид азота	9,6 г/кВт*ч	40 г/кг
углеводороды	2,9 г/кВт*ч	12 г/кг
углерод черный	0,5 г/кВт*ч	2 г/кг
диоксид серы	1,2 г/кВт*ч	5 г/кг
формальдегид	0,12 г/кВт*ч	0,5 г/кг
бензапирен	0,000012 г/кВт*ч	0,000055 г/кг

2024-2031гг.

	<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>Валовый выброс, т/год:</u>
оксид углерода	0,34444	3,38083
оксиды азота:	0,53333	5,20128
оксид азота	0,06933	0,67617
диоксид азота	0,42666	4,16102
углеводороды	0,16111	1,56038
углерод черный	0,02778	0,26006
диоксид серы	0,06667	0,65016
формальдегид	0,00667	0,06502
бензапирен	0,0000007	0,00001

Источник 6028

Металлообрабатывающие станки

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов.
РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 * k * Q * T / 10^{-6}, \text{ т/год (1)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = k * Q, \text{ г/с (2)}$$

Шлифовальный станок2024-2031гг.

Количество станков	1
Диаметр шлифовального круга, мм	250
Q, удельный выброс, г/с	
пыль абразивная	0,016
пыль металлическая	0,026
T, время работы станка, ч/год	100
k, коэф.гравит.оседания	0,2

2024-2031гг.

Максимальный разовый выброс, г/с:

пыль абразивная	0,00320
пыль металлическая	0,00520

Валовый выброс, т/год:

пыль абразивная	0,001152
пыль металлическая	0,001872

Дрель электрическая2024-2031гг.

Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,007
T, время работы станка, ч/год	100,0
k, коэф.гравит.оседания	0,2

2024-2031гг.

Максимальный разовый выброс, г/с:

взвешенные вещества	0,00140

Валовый выброс, т/год:

взвешенные вещества	0,000504

ИТОГО:	<u>2024-2031гг.</u>
Максимальный разовый выброс, г/с:	
пыль абразивная	0,00320
пыль металлическая	0,00520
взвешенные вещества	0,00140
Валовый выброс, т/год:	
пыль абразивная	0,001152
пыль металлическая	0,001872
взвешенные вещества	0,000504

Источник 6029

Резервуар ДТ								
Отпуск дизельного топлива								
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	1259,297	1018,296	960,608	1010,778	1066,585	1066,585	1066,585	409,110
осенне-зимний период, Qоз, т/пер	629,649	509,148	480,304	505,389	533,293	533,293	533,293	204,555
весенне-летний период, Qвл, т/пер	629,649	509,148	480,304	505,389	533,292	533,292	533,292	204,555
Плотность дизельного топлива	0,86	т/м3						
	1464,299	1184,065	1116,986	1175,323	1240,215	1240,215	1240,215	475,709
осенне-зимний период, Qоз, м3/год	732,150	592,033	558,493	587,662	620,108	620,108	620,108	237,855
весенне-летний период, Qвл, м3/год	732,150	592,033	558,493	587,662	620,107	620,107	620,107	237,855
Производительность , Vсл	7	м3/час						
Удельный выброс при проливе, J	50	г/м3						
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака	3,14	г/м3						
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей								
осенне-зимний период, Сбоз	1,6	г/м3						
весенне-летний период, Сбвл	2,2	г/м3						
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)								
углеводороды C12-C19	99,57	%						
углеводороды ароматические*	0,15	%						
сероводород	0,28	%						
Количество заправляемых автомобилей	24							
Выброс от ТРК	0,00611	г/с						
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Максимально разовый выброс, г/с	0,146640	0,146640	0,146640	0,146640	0,146640	0,146640	0,146640	0,146640
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
Выброс из бака автомобиля при закатке, Гб.а., т/год	0,002782	0,002250	0,002122	0,002233	0,002356	0,002356	0,002356	0,000904
Выброс от проливов на поверхность, Гпр.а., т/год	0,036608	0,029602	0,027925	0,029383	0,031005	0,031005	0,031005	0,011893

Выбросы паров нефтепродуктов, Стрк, т/год	0,039390	0,031852	0,030047	0,031616	0,033361	0,033361	0,033361	0,012797
Максимально разовый выброс, г/с	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,146009	0,146009	0,146009	0,146009	0,146009	0,146009	0,146009	0,146009
углеводороды ароматические*	0,0002200	0,0002200	0,0002200	0,0002200	0,0002200	0,0002200	0,0002200	0,0002200
сероводород	0,000411	0,000411	0,000411	0,000411	0,000411	0,000411	0,000411	0,000411
Валовый выброс, т/г	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,039221	0,031715	0,029918	0,031480	0,033218	0,033218	0,033218	0,012742
углеводороды ароматические*	0,0000591	0,0000478	0,0000451	0,0000474	0,0000500	0,0000500	0,0000500	0,0000192
сероводород	0,000110	0,000089	0,000084	0,000089	0,000093	0,000093	0,000093	0,000036

Источник 6030

Стоянка грузового автотранспорта

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Минимтра ООС №100-п

Тип автомобиля	Грузоподъем- ность, тонн	Тип двигателя	Nk, кол - во шт	N, кол-во раб.дней в пер.			t _{пр} , мин			t _{хх} , мин	L ₁ , L ₂	α, коэф.выпуска	m _{ххik} , уд.выбросы на хол. ходу , г/мин				
													CO	CH	NOx	C	SO2
грузовой	до 2 тонн	Д	1	120	95	30	4	12	25	1	0,01	1	0,8	0,2	0,16	0,015	0,054
грузовой	свыше 2 до 5	Д	4	120	95	30	4	12	25	1	0,01	1	1,5	0,25	0,5	0,02	0,072
грузовой	свыше 5 до 8	Д	6	120	95	30	4	12	25	1	0,01	1	2,8	0,35	0,6	0,03	0,09
грузовой	свыше 16	Д	13	120	95	30	4	12	25	1	0,01	1	2,9	0,45	1,0	0,04	0,1

Грузоподъ- емность, тонн	Тип двигате- ля	m _{прик} , уд.выбросы при прогреве, г/мин														
		CO			CH			NOx			C			SO2		
		T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X	T	П	X
до 2 тонн	Д	1,5	2,16	2,40	0,20	0,45	0,50	0,4	0,6	0,6	0,010	0,036	0,040	0,054	0,0585	0,065

свыше 2 до 5	Д	1,9	2,79	3,10	0,30	0,54	0,60	0,5	0,7	0,7	0,020	0,072	0,080	0,072	0,0774	0,086
свыше 5 до 8	Д	2,8	3,96	4,40	0,38	0,72	0,80	0,6	0,8	0,8	0,030	0,108	0,120	0,090	0,0972	0,108
свыше 16	Д	3,0	7,38	8,20	0,40	0,99	1,10	1,0	2,0	2,0	0,040	0,144	0,160	0,113	0,1224	0,136

Грузоподъ емность, тонн	Тип двигате ля	m _{Lik} , уд.выбросы при пробеге, г/км														
		CO			CH			NOx			C			SO2		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
до 2 тонн	Д	2,3	2,52	2,8	0,6	0,63	0,7	2,2	2,2	2,2	0,15	0,18	0,20	0,330	0,37	0,410
свыше 2 до 5	Д	3,5	3,87	4,3	0,7	0,72	0,8	2,6	2,6	2,6	0,20	0,27	0,30	0,390	0,44	0,490
свыше 5 до 8	Д	5,1	5,58	6,2	0,9	0,99	1,1	3,5	3,5	3,5	0,25	0,32	0,35	0,450	0,50	0,560
свыше 16	Д	7,5	8,37	9,3	1,1	1,2	1,3	4,5	4,5	4,5	0,40	0,45	0,50	0,780	0,87	0,970

Грузоподъ емность, тонн	Тип двигате ля	Выброс CO, т			Выброс CH, т			Выброс NOx, т			Выброс C, т			Выброс SO2, т		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
до 2 тонн	Д	0,0009	0,0026	0,0018	0,00015	0,00055	0,00039	0,000236	0,000719	0,000461	0,000009	0,00004	0,00003	0,000040	0,000078	0,000052
свыше 2 до 5	Д	0,0051	0,0139	0,0097	0,0008	0,0027	0,0019	0,0015	0,0036	0,0022	0,000060	0,00035	0,00025	0,00021	0,00041	0,00028
свыше 5 до 8	Д	0,0122	0,0303	0,0208	0,0016	0,0053	0,0037	0,0026	0,0062	0,0038	0,000133	0,00078	0,000552	0,00040	0,00077	0,00052
свыше 16	Д	0,0280	0,1167	0,0823	0,0039	0,0158	0,0111	0,0095	0,0322	0,0203	0,00039	0,00224	0,00160	0,00104	0,00208	0,00141

Грузоподъ емность, тонн	Тип двигате ля	Выброс CO, г			Выброс CH, г			Выброс NOx, г			Выброс C, г			Выброс SO2, г		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
до 2 тонн	Д	0,0019	0,0074	0,0169	0,0003	0,0016	0,0035	0,00050	0,00205	0,0042	0,00002	0,00012	0,00028	0,000076	0,00021	0,00047

свыше 2 до 5	Д	0,0102	0,0389	0,0878	0,0016	0,0075	0,0170	0,0028	0,0099	0,0200	0,00011	0,00099	0,00225	0,00040	0,00112	0,00247
свыше 5 до 8	Д	0,0234	0,0840	0,1881	0,0031	0,0150	0,0339	0,0051	0,0171	0,0344	0,00025	0,00222	0,00506	0,00076	0,00210	0,00466
свыше 16	Д	0,0541	0,3306	0,7511	0,0074	0,0446	0,1010	0,0182	0,0904	0,1843	0,00074	0,00640	0,01461	0,00202	0,00570	0,01267

Грузоподъемность, тонн	Тип двигателя	Выброс CO		Выброс CH		Выброс NOx		Выброс C		Выброс SO2	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
до 2 тонн	Д	0,0169	0,0053	0,0035	0,0011	0,0042	0,00142	0,00028	0,000079	0,00047	0,00017
свыше 2 до 5	Д	0,0878	0,0287	0,0170	0,0054	0,0200	0,00730	0,00225	0,00066	0,00247	0,00090
свыше 5 до 8	Д	0,1881	0,0633	0,0339	0,0106	0,0344	0,01260	0,00506	0,00147	0,00466	0,00169
свыше 16	Д	0,7511	0,2270	0,1010	0,0308	0,1843	0,06200	0,01461	0,00423	0,01267	0,00453

ИТОГО	2024-2031гг.	
	г/с	т/год
Углерода оксид	1,04390	0,32430
Углеводороды дизтоплива	0,15540	0,04790
Углеводороды бензина	0,00000	0,00000
Азота диоксид	0,19432	0,066656
Азота оксид	0,13736	0,047117
Углерод	0,022200	0,006439
Серы диоксид	0,020270	0,007290

Источник 6031

Стоянка легкового автотранспорта

Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Минимтра ООС №100-п

Тип	Объем	Тип	Nk,	N, кол-во раб.дней в пер.	t _{пр} , мин	t _{хх} , мин	L ₁ , L ₂	α,	m _{ххik} , уд.выбросы на хол. ходу

автомобиля	двигателя, л	двигателя	кол - во шт									коэф.выпуска	, г/мин				
	Класс автобуса			Т	П	Х	тепл. пер.	пер.пер.	хол. пер.				CO	CH	NOx	С	SO2
легковой	1,8 до 3,5	Б	3	120	95	30	3	10	15	1	0,01	1	4,5	0,4	0,05	-	0,012
автобус	Средний (8-10)	Д	1	120	95	30	4	12	25	1	0,01	1	2,8	0,3	0,6	0,03	0,09

Объем двигателя, л	Тип двигате ля	m _{прик} , уд.выбросы при прогреве, г/мин														
		CO			CH			NOx			С			SO2		
Класс автобуса		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
1,8 до 3,5	Б	5,0	8,19	9,10	0,65	0,90	1,00	0,05	0,07	0,07	-	-	-	0,013	0,0144	0,016
Средний (8-10)	Д	2,8	3,96	4,4	0,40	0,72	0,80	0,6	0,8	0,8	0,030	0,108	0,120	0,090	0,0972	0,108

Объем двигателя, л	Тип двигате ля	m _{Lik} , уд.выбросы при пробеге, г/км														
		CO			CH			NOx			С			SO2		
Класс автобуса		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
1,8 до 3,5	Б	17,0	19,17	21,3	1,7	2,25	2,5	0,4	0,4	0,4	-	-	-	0,070	0,08	0,090
Средний (8-10)	Д	5,1	5,58	6,2	0,9	0,99	1,1	3,5	3,5	3,5	0,20	0,27	0,30	0,450	0,50	0,560

Объем двигателя, л	Тип двигате ля	Выброс CO, т			Выброс CH, т			Выброс NOx, т			Выброс С, т			Выброс SO2, т		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
1,8 до 3,5	Б	0,0088	0,0260	0,0131	0,00100	0,00281	0,00143	0,000093	0,000230	0,000104	-	-	-	0,000023	0,000048	0,000024
Средний (8-10)	Д	0,0020	0,0051	0,0035	0,00027	0,00088	0,00062	0,000440	0,001033	0,000638	0,000022	0,000129	0,000092	0,000066	0,000129	0,000087

Объем двигателя, л	Тип двигателя	Выброс CO, г			Выброс CH, г			Выброс NOx, г			Выброс C, г			Выброс SO2, г		
		Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
1,8 до 3,5	Б	0,0164	0,0722	0,1177	0,00197	0,0079	0,0129	0,00017	0,00063	0,00092	-	-	-	0,000043	0,000131	0,000211
Средний (8-10)	Д	0,0039	0,0140	0,0314	0,00053	0,00249	0,00564	0,00084	0,00284	0,00573	0,00004	0,00037	0,00084	0,000126	0,000350	0,000777

Объем двигателя, л	Тип двигателя	Выброс CO		Выброс CH		Выброс NOx		Выброс C		Выброс SO2	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1,8 до 3,5	Б	0,1177	0,0479	0,0129	0,00524	0,00092	0,000427	-	-	0,000211	0,000095
Средний (8-10)	Д	0,0314	0,0106	0,00564	0,00177	0,00573	0,002111	0,00084	0,000243	0,000777	0,000282

ИТОГО	2024-2031гг.	
	г/с	т/год
Углерода оксид	0,149100	0,058500
Углеводороды дизтоплива	0,005640	0,001770
Углеводороды бензина	0,012900	0,005240
Азота диоксид	0,005320	0,002030
Азота оксид	0,003761	0,001435
Углерод	0,000840	0,000243
Серы диоксид	0,000988	0,000377

Источник 0001**Котельная**

Котел	1 шт
Вид топлива	уголь
Зольность	Майкубенский
Расход топлива	23 %
	50 т/год
	3,230 г/с
Время работы	5160 ч/год
Коэффициент X	0,0023
Эффект золоулавливания	0 %
Потери теплоты q ₄	8 %
Выход оксида углерода	29,06 кг/т
Потери теплоты q ₃	2 %
Доля потери теплоты R	1
Низшая теплота сгорания	14,53 МДж/кг
Количество NO ₂ на ГДж	0,1188 кг/ГДж
Степень снижения выброса	0
Содержание S в топливе	0,46 %
Доля, связываемая золой	0,1
Доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях	0 %
<i>Валовый выброс диоксида азота</i>	<i>0,0863 т/год</i>
<i>Макс.-разовый выброс диоксида азота</i>	<i>0,00558 г/с</i>
<i>Валовый выброс диоксида серы</i>	<i>0,4140 т/год</i>
<i>Макс.-разовый выброс диоксида серы</i>	<i>0,0267 г/сек</i>
<i>Валовый выброс оксида углерода</i>	<i>1,3368 т/год</i>
<i>Макс.-разовый выброс оксида углерода</i>	<i>0,0864 г/сек</i>
<i>Валовый выброс твердых частиц</i>	<i>2,645 т/год</i>
<i>Макс.-разовый выброс твердых частиц</i>	<i>0,1709 г/сек</i>

5.1.2.2. Пруд-испаритель.
Этап строительства.

Источник 7001**Снятие ПРС**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения	бульдозер SHANTUI SD23
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1

В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4	
Плотность грунтов	1,5	
п, эффективность пылеподавления	0	
коэффициент гравитац.осаждения	0,4	
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	255	255
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	12920,3	9321,8
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	8613,526	6214,51
Время работы, часов	51	37
расход топлива, т	0,702	0,509
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива, т/т		
углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,22133	2,22133
углерода оксид	0,38235	0,38213
углеводороды	0,11471	0,11464
азота диоксид	0,03824	0,03821
углерод	0,05926	0,05923
диоксид серы	0,07647	0,07643
бензапирен	0,0000011	0,0000015

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,34730	0,25057

*Источник 7002***Погрузка ПРС в автосамосвалы***Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

Источник выделения	погрузчик XCMG ZL 50G	
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)		
	т/год	1,2
	г/сек	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1
k9, поправочный коэффициент		1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,4
Плотность грунтов		1,5
п, эффективность пылеподавления		0
коэффициент гравитац.осаждения		0,4
	2024 год	2025 год

		320	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	246		246
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	12920,3		9321,8
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	8613,526		6214,51
Время работы, часов	52,5		37,9
расход топлива, т	1,400		1,010
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива			
углерода оксид	0,1	т/т	
углеводороды	0,03	т/т	
азота диоксид	0,01	т/т	
углерод	0,0155	т/т	
диоксид серы	0,02	т/т	
бензапирен	0,0000003	т/т	
	<u>2024 год</u>		<u>2025 год</u>

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,14293	2,14293
углерода оксид	0,74074	0,74025
углеводороды	0,22222	0,22208
азота диоксид	0,07407	0,07403
углерод	0,11481	0,11478
диоксид серы	0,14815	0,14805
бензапирен	0,0000021	0,0000022

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,34730	0,25057

Источник 7003

Транспортировка ПРС

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения	автосамосвал SHACMAN SX3256DR384		
Средняя грузоподъемность автотранспорта, т	25		
Средняя скорость передвижения в карьере, км/ч	25		
C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9		
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75		
C3, коэф.учит.состояние дорог	1		
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45		
скорость ветра, м/с	3,4		
Voб, скорость обдува, м/с	4,86		
C5, коэф.учит скорость обдува материала	1,26		
k5, коэф.учит.влажность материала	0,2		
C7, коэф.учит.долно уносимой пыли	0,01		
S, площадь платформы, м2	12,9		
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450		
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,004		
n, эффективность пылеподавления	0		
	<u>2024 год</u>		<u>2025 год</u>
n, число машин	2		2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	5,3		5,3
L, среднее расстояние откатки, км	0,4		0,4
Время работы, часов	53,1		38,3

Траб, кол-во рабочих дней	5,3	3,8
расход топлива, т	0,172	0,155
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива, т/т		
углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,04663	0,04663
углерода оксид	0,08998	0,11242
углеводороды	0,02699	0,03372
азота диоксид	0,00900	0,01124
углерод	0,01397	0,01741
диоксид серы	0,01800	0,02248
бензапирен	0,0000005	0,0000000
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02135	0,01531

Источник 7004

Формирование склада ПРС секции 1

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$P^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta)$, т/год (9.14)

$P^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3$, г/с (9.16.)

Ko, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) 0,3

K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

q, Удельное выделение твердых частиц

при разгрузке автосамосвала 10

при работе бульдозера 5,6

Период хранения материала, (дн/год) 365

Дней с устойчивым снежным покровом 148

n, эффективность пылеподавления (при работе бульдозера) 0

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м³/год	8613,53	0
Mг, максимальное количество, м³/час	162,13	0
Время отвалообразования, час/год	53	0
Расход топлива	0,729	0
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива		
углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,25292	0
углерода оксид	0,38208	
углеводороды	0,11462	
азота диоксид	0,03821	
углерод	0,05922	
диоксид серы	0,07642	
бензапирен	0,0000010	

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,04837	0

*Источник 7005***Формирование склада ПРС секции 2***Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.* $P^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta)$, т/год (9.14) $P^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3$, г/с (9.16.)K_o, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) 0,3K₁, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

q, Удельное выделение твердых частиц

при разгрузке автосамосвала 10

при работе бульдозера 5,6

Период хранения материала, (дн/год) 365

Дней с устойчивым снежным покровом 148

n, эффективность пылеподавления (при работе бульдозера) 0

2024 год**2025 год**M, количество породы, подаваемой на отвал, м³/год 0 6214,51M_г, максимальное количество, м³/час 0 162,13

Время отвалообразования, час/год 0 38

Расход топлива 0 0,523

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид 0,1 т/т

углеводороды 0,03 т/т

азота диоксид 0,01 т/т

углерод 0,0155 т/т

диоксид серы 0,02 т/т

бензапирен 0,0000003 т/т

2024 год**2025 год****Максимальный выброс, г/сек:**

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0	0,25292
углерода оксид	0	0,38231
углеводороды	0	0,11469
азота диоксид	0	0,03823
углерод	0	0,05928
диоксид серы	0	0,07646
бензапирен	0	0,0000015

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0	0,03490

Земляные работы

Разработка грунта бульдозером

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения

бульдозер

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0
коэффициент гравитац.осаждения	0,4

2024 год2025 год

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30,00	30,00
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	20639,70	21949,75
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	10863,00	11552,50
Время работы, часов	687,99	731,66
расход топлива, т	9,467	10,068
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива		

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

2024 год2025 годМаксимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,22400	0,22400
углерода оксид	0,38223	0,38224
углеводороды	0,11467	0,11467
азота диоксид	0,03822	0,03822
углерод	0,05925	0,05925
диоксид серы	0,07645	0,07645
бензапирен	0,0000011	0,0000011

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,47554	0,50572

Разработка грунта экскаватором

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения

экскаватор

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02

k3, коэффициент, учит. скорость ветра для (т.3.1.2)

т/год 1,2

г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3) 1

k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4) 0,2

k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5) 0,6

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) 1

k9, поправочный коэффициент 1

В', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7) 0,7

Плотность грунтов 1,9

п, эффективность пылеподавления 0

коэффициент гравитац. осаждения 0,4

2024 год**2025 год**

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час 150,00 150,00

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн 278978,71 127105,31

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 146830,90 66897,53

Время работы, часов 1859,86 847,37

расход топлива, т 55,982 25,506

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид 0,1 т/т

углеводороды 0,03 т/т

азота диоксид 0,01 т/т

углерод 0,0155 т/т

диоксид серы 0,02 т/т

бензапирен 0,0000003 т/т

2024 год**2025 год****Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,96000 1,96000

углерода оксид 0,83611 0,83612

углеводороды 0,25083 0,25083

азота диоксид 0,08361 0,08361

углерод 0,12960 0,12960

диоксид серы 0,16722 0,16722

бензапирен 0,0000025 0,0000025

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 11,24842 5,12489

*Планировочные работы**Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996*

Источник выделения

бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3

при работе бульдозера 5,6 г/м³

Ko, коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.) 0,3

K1, коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

2024 год**2025 год**M, количество материала, м³/год 7436,15 7128,25Mг, максимальное количество, м³/час 15,8 15,8

Время работы, час/год 470,64 451,16

Расход топлива, т/год	6,476	6,208
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива		
углерода оксид	0,1 т/т	
углеводороды	0,03 т/т	
азота диоксид	0,01 т/т	
углерод	0,0155 т/т	
диоксид серы	0,02 т/т	
бензапирен	0,0000003 т/т	
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,0088	0,0088
углерода оксид	0,38222	0,38222
углеводороды	0,11467	0,11467
азота диоксид	0,03822	0,03822
углерод	0,05925	0,05924
диоксид серы	0,07644	0,07644
бензапирен	0,0000011	0,0000012

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,0150	0,0144

Крепление откосов из каменной наброски

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения	бульдозер	
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)		
	т/год	1,2
	г/сек	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4	
Плотность грунтов	2,77	
n, эффективность пылеподавления	0	
коэффициент гравитац.осаждения	0,4	
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30,00	30,00
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	14216,56	11132,10
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	7482,40	5859,00
Время работы, часов	473,89	371,07
расход топлива, т	6,521	5,106
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива		
углерода оксид	0,1 т/т	
углеводороды	0,03 т/т	
азота диоксид	0,01 т/т	
углерод	0,0155 т/т	

диоксид серы 0,02 т/т
бензапирен 0,0000003 т/т

2024 год2025 год**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,29867	0,29867
углерода оксид	0,38224	0,38223
углеводороды	0,11467	0,11467
азота диоксид	0,03822	0,03822
углерод	0,05925	0,05924
диоксид серы	0,07645	0,07645
бензапирен	0,0000011	0,0000011

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,43673 0,34198

*Устройство фильтрующего щебеночного основания**Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

Источник выделения

бульдозер

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,04

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)

т/год 1,2

г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) 0,7

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) 0,5

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) 1

k9, поправочный коэффициент 1

В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) 0,4

Плотность грунтов 2,7

п, эффективность пылеподавления 0

коэффициент гравитац.осаждения 0,4

2024 год2025 год

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час 30,00 30,00

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн 5147,67 3488,78

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 2709,30 1836,20

Время работы, часов 171,59 116,29

расход топлива, т 2,361 1,600

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид 0,1 т/т

углеводороды 0,03 т/т

азота диоксид 0,01 т/т

углерод 0,0155 т/т

диоксид серы 0,02 т/т

бензапирен 0,0000003 т/т

2024 год2025 год**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,52267	0,52267
углерода оксид	0,38221	0,38219

углеводороды	0,11466	0,11466
азота диоксид	0,03822	0,03822
углерод	0,05925	0,05924
диоксид серы	0,07644	0,07644
бензапирен	0,0000011	0,0000011

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,27674 0,18756

*Обратная засыпка грунта**Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

Источник выделения

бульдозер

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)

т/год 1,2

г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) 0,2

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) 0,6

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) 1

k9, поправочный коэффициент 1

В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) 0,4

Плотность грунтов 1,9

п, эффективность пылеподавления 0

коэффициент гравитац.осаждения 0,4

2024 год

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час 30,00

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн 1006,62

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 529,80

Время работы, часов 33,55

расход топлива, т 0,462

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид 0,1 т/т

углеводороды 0,03 т/т

азота диоксид 0,01 т/т

углерод 0,0155 т/т

диоксид серы 0,02 т/т

бензапирен 0,0000003 т/т

2024 год**Максимальный выброс, г/с:****пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,22400**

углерода оксид 0,38251

углеводороды 0,11475

азота диоксид 0,03825

углерод 0,05928

диоксид серы 0,07650

бензапирен 0,0000012

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,02319

ИТОГО по источнику 7006:	2024 год	2025 год
Максимальный выброс, г/с:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,23814	3,01414
углерода оксид	2,74752	2,36500
углеводороды	0,82425	0,70950
азота диоксид	0,27474	0,23649
углерод	0,42588	0,36657
диоксид серы	0,54950	0,47300
бензапирен	0,0000081	0,000007000
Валовый выброс, т/год:		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	12,475620	6,174550

*Источник 7007***Пересыпка строительных материалов***Пересыпка грунта**Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

Источник выделения

автосамосвал

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)

т/год 1,2

г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) 0,2

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) 0,6

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) 1

k9, поправочный коэффициент 0,1

В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) 0,6

Плотность грунтов 1,9

n, эффективность пылеподавления 0

коэффициент гравитац.осаждения 0,4

2024 год**2025 год**

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час 194,00 194,00

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн 274159,17 110100,95

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 144294,30 57947,87

Время работы, часов 1413,19 567,53

расход топлива, т 8,479 3,405

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид 0,1 т/т

углеводороды 0,03 т/т

азота диоксид 0,01 т/т

углерод 0,0155 т/т

диоксид серы 0,02 т/т

бензапирен 0,0000003 т/т

2024 год**2025 год****Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,21728	0,21728
углерода оксид	0,16666	0,16666
углеводороды	0,05000	0,05000
азота диоксид	0,01667	0,01667
углерод	0,02583	0,02583
диоксид серы	0,03333	0,03333
бензапирен	0,0000005	0,0000005

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,94749	0,38051

Пересыпка песка

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения

автосамосвал

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)	

т/год 1,2

г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность грунтов	2,6
n, эффективность пылеподавления	0
коэффициент гравитац.осаждения	0,4

2024 год

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30,00
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	99,84
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	38,40
Время работы, часов	3,33
расход топлива, т	0,020

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

2024 год**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,06720
углерода оксид	0,16683
углеводороды	0,05005
азота диоксид	0,01668
углерод	0,02586
диоксид серы	0,03337

бензапирен		0,0000008	
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %		0,00069	
<i>Пересыпка камня 150-1000мм</i>			
<i>Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.</i>			
Источник выделения	автосамосвал		
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)			
	т/год	1,2	
	г/сек	1,4	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,2	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1	
k9, поправочный коэффициент		0,1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,6	
Плотность грунтов		2,77	
n, эффективность пылеподавления		0	
коэффициент гравитац.осаждения		0,4	
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	50,00	50,00	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	20726,25	16229,43	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	7482,4	5859,0	
Время работы, часов	414,53	324,59	
расход топлива, т	2,487	1,948	
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива			
	углерода оксид	0,1	т/т
	углеводороды	0,03	т/т
	азота диоксид	0,01	т/т
	углерод	0,0155	т/т
	диоксид серы	0,02	т/т
	бензапирен	0,0000003	т/т
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %		0,07467	0,07467
	углерода оксид	0,16665	0,16671
	углеводороды	0,05000	0,05001
	азота диоксид	0,01667	0,01667
	углерод	0,02583	0,02584
	диоксид серы	0,03333	0,03334
	бензапирен	0,0000005	0,0000005
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %		0,09551	0,07479
<i>Пересыпка щебня 20-40мм</i>			
<i>Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.</i>			

Источник выделения		автосамосвал	
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)			0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)			0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)			
	т/год		1,2
	г/сек		1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)			1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)			0,7
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)			0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)			1
k9, поправочный коэффициент			0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)			0,6
Плотность грунтов			2,7
n, эффективность пылеподавления			0
коэффициент гравитац.осаждения			0,4
		2024 год	2025 год
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час		50,00	50,00
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн		7684,64	5205,63
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3		2846,162	1928,010
Время работы, часов		153,69	104,11
расход топлива, т		0,922	0,625
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива			
	углерода оксид	0,1	т/т
	углеводороды	0,03	т/т
	азота диоксид	0,01	т/т
	углерод	0,0155	т/т
	диоксид серы	0,02	т/т
	бензапирен	0,0000003	т/т
		2024 год	2025 год
Максимальный выброс, г/с:			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,13067	0,13067
	углерода оксид	0,16664	0,16676
	углеводороды	0,04999	0,05003
	азота диоксид	0,01666	0,01668
	углерод	0,02583	0,02585
	диоксид серы	0,03333	0,03335
	бензапирен	0,0000005	0,0000005
Валовый выброс, т/год:			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,06197	0,04198

Пересыпка глины

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения		автосамосвал	
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)			0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)			0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)			
	т/год		1,2
	г/сек		1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,2
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность грунтов	1,7
n, эффективность пылеподавления	0
коэффициент гравитац.осаждения	0,4

2024 год

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	194,00
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	9,58
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	5,635
Время работы, часов	0,05
расход топлива, т	0,0003
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива	

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

2024 год**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02535
углерода оксид	0,16667
углеводороды	0,05000
азота диоксид	0,01667
углерод	0,02778
диоксид серы	0,03333
бензапирен	0,0000006

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000004

ИТОГО по источнику 7007:	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,51517	0,42262
углерода оксид	0,83345	0,50013
углеводороды	0,25004	0,15004
азота диоксид	0,08335	0,05002
углерод	0,13113	0,07752
диоксид серы	0,16669	0,10002
бензапирен	0,0000029	0,0000015
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,105664	0,497280

Источник 7008

Сварочные работы

Марка электродов :

АНО-4

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
Расход электродов, кг	37,530	4,640
Расход электродов, кг/час	1	1
Степень очистки воздуха	0	0
Годовой фонд времени, ч/пер	37,53	4,64

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	17,80	17,80	г/кг
железа оксид	15,73	15,73	г/кг
марганец и его соединения	1,66	1,66	г/кг
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,41	0,41	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
сварочный аэрозоль	0,004944	0,004944
железа оксид	0,004369	0,004369
марганец и его соединения	0,000461	0,000461
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000114	0,000114

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,000668	0,000083
железа оксид	0,000590	0,000073
марганец и его соединения	0,000062	0,000008
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000015	0,000002

УОНИ-13/45, Э-50А (расчет проведен по УОНИ-13/45)

Марка электродов :

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
Расход электродов, кг/пер	16,758	9,528
Расход электродов, кг/час	1	1
Степень очистки воздуха	0	0
Годовой фонд времени, ч/пер	16,8	9,5

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	16,31	16,31	г/кг
железа оксид	10,69	10,69	г/кг
марганец и его соединения	0,92	0,92	г/кг
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,400	1,400	г/кг
фториды неорг. плохо растворимые	3,3	3,3	г/кг
фториды газообразные	0,75	0,75	г/кг
азота диоксид	1,5	1,5	г/кг
углерода оксид	13,3	13,3	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
сварочный аэрозоль	0,004531	0,004531
железа оксид	0,002969	0,002969
марганец и его соединения	0,000256	0,000256

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000389	0,000389
фториды неорг. плохорастворимые	0,000917	0,000917
фториды газообразные	0,000208	0,000208
азота диоксид	0,000417	0,000417
углерода оксид	0,003694	0,003694

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,000273	0,000155
железа оксид	0,000179	0,000102
марганец и его соединения	0,000015	0,000009
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000023	0,000013
фториды неорг. плохорастворимые	0,000055	0,000031
фториды газообразные	0,000013	0,000007
азота диоксид	0,000025	0,000014
углерода оксид	0,000223	0,000127

Марка электродов :**Э-42 (расчет проведен по ОМА-2)****2024 год**

Расход электродов, кг	66,541
Расход электродов, кг/час	1
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	66,54

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	9,20	г/кг
железа оксид	8,37	г/кг
марганец и его соединения	0,83	г/кг

Максимальный выброс, г/с:**2024 год**

сварочный аэрозоль	0,002556
железа оксид	0,002325
марганец и его соединения	0,000231

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,000612
железа оксид	0,000557
марганец и его соединения	0,000055

Вид сварки:**Полуавтоматическая сварка сталей****Проволока сварочная (расчёт выполнен по Св-0,81Г2С)****Электрод (сварочный материал)****2024 год****2025 год**

Расход сварочных материалов, кг/пер	9,549	5,146
кг/час	1	1
Степень очистки воздуха	0	0
Годовой фонд времени, ч/пер	9,5	5,1

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	10,0	10,0	г/кг
железа оксид	7,67	7,67	г/кг
марганец и его соединения	1,90	1,90	г/кг
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,430	0,430	г/кг

Максимальный выброс, г/с:	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
сварочный аэрозоль	0,002778	0,002778
железа оксид	0,002131	0,002131
марганец и его соединения	0,000528	0,000528
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000119	0,000119

Валовый выброс, т/пер:		
сварочный аэрозоль	0,000095	0,000051
железа оксид	0,000073	0,000039
марганец и его соединения	0,000018	0,000010
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000004	0,000002

<u>ИТОГО:</u>	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
Максимальный выброс, г/с:		
сварочный аэрозоль	0,014809	0,012253
железа оксид	0,011794	0,009469
марганец и его соединения	0,001476	0,001245
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000622	0,000622
фториды неорг.плохорастворимые	0,000917	0,000917
фториды газообразные	0,000208	0,000208
азота диоксид	0,000417	0,000417
углерода оксид	0,003694	0,003694

Валовый выброс, т/пер:		
сварочный аэрозоль	0,001648	0,000289
железа оксид	0,001399	0,000214
марганец и его соединения	0,000150	0,000027
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000042	0,000017
фториды неорг.плохорастворимые	0,000055	0,000031
фториды газообразные	0,000013	0,000007
азота диоксид	0,000025	0,000014
углерода оксид	0,000223	0,000127

Источник 7009

**Лакокрасочные работы
эмаль ПФ-115**

Марка

2024 год

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол 50

уайт-спирит 50

способ окраски кистью, валиком

тф расход краски 0,0018 т/год

тм 1 кг/час

δa доля аэрозоля	0	%
δ'p при окраске	28	%
δ"p при сушке	72	%
fp доля летуч. части	45	%
валовый выброс	0	т/год
максимально-разовый выброс	0	г/с

Валовый выброс, т/год: 2024 год

ксилол	0,00041
уайт-спирит	0,00041

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,06250
уайт-спирит	0,06250

Марка **лак битумный БТ-123, лак кузбаский, лак электроизоляционный 318 (расчет произведен по БТ-577)**

2024 год

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %	
ксилол	42,6
уайт-спирит	57,4
способ окраски	кистью, валиком
тф расход краски	0,002964 т/год
тм	1 кг/час
δa доля аэрозоля	0 %
δ'p при окраске	28 %
δ"p при сушке	72 %
fp доля летуч. части	63 %
валовый выброс	0 т/год
максимально-разовый выброс	0 г/с

Валовый выброс, т/год: 2024 год

ксилол	0,00080
уайт-спирит	0,00107

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,07455
уайт-спирит	0,10045

Марка **лак КФ-965**

2024 год

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %	
уайт-спирит	100
способ окраски	кистью, валиком
тф расход краски	0,0004 т/год
тм	1 кг/час
δa доля аэрозоля	0 %
δ'p при окраске	28 %
δ"p при сушке	72 %
fp доля летуч. части	65 %
валовый выброс	0 т/год

максимально-разовый выброс

0 г/с

Валовый выброс, т/год: 2024 год

уайт-спирит 0,00026

Максимальный разовый выброс, г/с:

уайт-спирит 0,18056

ИТОГО 2024 год**Валовый выброс, т/год:**

ксилол 0,00121

уайт-спирит 0,00174

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол 0,13705

уайт-спирит 0,34351

Источник 7010**Буровые работы***Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п (3.4.1., 3.4.4.)***Буровая установка**

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
Количество станков, п, шт	1	1
одновременно, шт	1	1
Объем бурения, п.м	105	70
Объемная производительность бурового станка, V, м ³ /час	0,028	0,028
Техническая производительность станка, Qтп, м/ч	1,0	1,0
Диаметр скважины, d, м	0,190	0,190
Влажность материала, %	8	8
Коэффициент K5	0,4	0,4
Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q, кг/м ³	84,5	84,5
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
Время работы, ч/год	73,4	48,5
расход топлива, т	2,020	1,335
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива		
углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,26289	0,26289
углерода оксид	0,76446	0,76460
углеводороды	0,22934	0,22938
азота диоксид	0,07645	0,07646
углерод	0,11849	0,11850
диоксид серы	0,15289	0,15292
бензапирен	0,000002	0,000002
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,06947	0,04590

углерода оксид	0,20200	0,13350
углеводороды	0,06060	0,04005
азота диоксид	0,02020	0,01335
углерод	0,03131	0,02069
диоксид серы	0,04040	0,02670
бензапирен	0,0000006	0,0000004

Источник 7011

Металлообрабатывающие станки

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов.
РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 10^6, \text{ т/год (1)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = k \cdot Q, \text{ г/с (2)}$$

Шлифовальный станок

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
Количество станков	2	1
Диаметр шлифовального круга, мм	250	250
Q, удельный выброс, г/с		
пыль абразивная	0,016	0,016
пыль металлическая	0,026	0,026
T, время работы станка, ч/год	23,342	8,6
k, коэф.гравит.оседания	0,2	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
пыль абразивная	0,00640	0,00320
пыль металлическая	0,01040	0,00520

Валовый выброс, т/год:

пыль абразивная	0,000538	0,000099
пыль металлическая	0,000874	0,000161

Перфоратор

	<u>2024 год</u>
Количество станков	1
Q, удельный выброс, г/с	0,007
T, время работы станка, ч/год	5,04
k, коэф.гравит.оседания	0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

	<u>2024 год</u>
взвешенные вещества	0,00140

Валовый выброс, т/год:

взвешенные вещества	0,000025

ИТОГО:	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
Максимальный разовый выброс, г/с:		
пыль абразивная	0,00640	0,00320
пыль металлическая	0,01040	0,00520
взвешенные вещества	0,00140	
Валовый выброс, т/год:		
пыль абразивная	0,000538	0,000099
пыль металлическая	0,000874	0,000161
взвешенные вещества	0,000025	

Источник 7012

Битумоплавильная установка

	<u>2024 год</u>
Время работы оборудования, ч/год , <i>T</i>	13,70
Зольность топлива, % (Прил. 2.1) , <i>AR</i>	0,1
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1) , <i>SR</i>	0,3
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1) , <i>H2S</i>	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1) , <i>QR</i>	42,75
Расход топлива, т/год , <i>BT</i>	0,0263
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, <i>NISO2</i>	0,02
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % , <i>Q3</i>	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % , <i>Q4</i>	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива , <i>R</i>	0,65
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5) , <i>KNO2</i>	0,075
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений , <i>B</i>	0
Коэффициент трансформации для диоксида азота , <i>NO2</i>	0,8
Коэффициент трансформации для оксида азота , <i>NO</i>	0,13
	<u>2024 год</u>
Объем производства битума, т/год , <i>MY</i>	0,264
Зольность топлива, % gT	0,025
Безразмерный коэффициент, χ	0,01
Эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, η_T	0

	<u>2024 год</u>
Макс.раз.выброс, г/с	
Сера диоксид	0,003143
Углерод оксид	0,007401
Оксиды азота	0,001703
	<i>NO</i> 0,000221
	<i>NO2</i> 0,001362
Углеводороды предельные C12-C19	0,005353
Взвешенные вещества	0,000134
Валовый выброс, т/пер	
Сера диоксид	0,000155
Углерод оксид	0,000365
Оксиды азота	0,000084
	<i>NO</i> 0,000011
	<i>NO2</i> 0,000067
Углеводороды предельные C12-C19	0,000264
Взвешенные вещества	0,0000066

Источник 7013

Нанесение битума

$$M_{200} = (I \cdot V) / 1000$$
$$M_{сек} = (M_{200} \cdot 1000000) / (T \cdot 3600)$$

	<u>2024 год</u>	
T - Время работы оборудования, ч/пер	13,70	
V - Объем битума, т/пер	0,26	
K _{тх} , удельное выделение на 1т	1,0	кг
	<u>2024 год</u>	
Максимально-разовый выброс, г/сек		
углеводороды предельные C12-C19	0,00527	
Валовый выброс, т/пер		
углеводороды предельные C12-C19	0,00026	

Этап эксплуатации.**Источник 7014****Склад ПРС секции 1**

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

K_o , коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.) 0,3

K_1 , коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

K_2 , коэф. учит. эффект-ть сдувания тв. частиц

для действующих отвалов 1

в первые три года после прекращения эксплуатации 0,2

в последующие годы до полного озеленения отвала 0,1

Период хранения материала, (дн/год) 365

Дней с устойчивым снежным покровом 148

n , эффективность пылеподавления (при работе бульдозера) 0

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
S_o , площадь пылящей поверхности, м ²	3781,02	3781,02	3781,02	3781,02	3781,02	3781,02	3781,02	3781,02
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 0,01361 0,00272 0,00272 0,00272 0,00136 0,00136 0,00136 0,00136

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 0,25520 0,05104 0,05104 0,05104 0,02552 0,02552 0,02552 0,02552

Источник 7015**Склад ПРС секции 2**

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

K_o , коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.) 0,3

K1, коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.)	1,2							
K2, коэф. учит. эффект-ть сдувания тв. частиц								
для действующих отвалов	1							
в первые три года после прекращения эксплуатации	0,2							
в последующие годы до полного озеленения отвала	0,1							
Период хранения материала, (дн/год)	365							
Дней с устойчивым снежным покровом	148							
n, эффективность пылеподавления (при работе бульдозера)	0							
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²	0	2862,25	2862,25	2862,25	2862,25	2862,25	2862,25	2862,25
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>								
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0	0,01030	0,00206	0,00206	0,00206	0,00103	0,00103	0,00103
<u>Валовый выброс, т/год:</u>								
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0	0,19319	0,03864	0,03864	0,03864	0,01932	0,01932	0,01932

Источник 7016

Дамба пруда-испарителя

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$П^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$П^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

K_o, коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.) 0,3

K₁, коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

K₂, коэф. учит. эффект-ть сдувания тв. частиц
 для действующих отвалов 1

 в первые три года после прекращения эксплуатации 0,2

 в последующие годы до полного озеленения отвала 0,1

Период хранения материала, (дн/год) 365

Дней с устойчивым снежным покровом 148

n, эффективность пылеподавления (при работе бульдозера) 0

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²	30000	45000,00	45000,00	45000,00	45000,00	45000,00	45000,00	45000,00
	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>	<u>2026 год</u>	<u>2027 год</u>	<u>2028 год</u>	<u>2029 год</u>	<u>2030 год</u>	<u>2031 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>								
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,10800	0,16200	0,03240	0,03240	0,03240	0,01620	0,01620	0,01620
<u>Валовый выброс, т/год:</u>								
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	2,02487	3,03731	0,60746	0,60746	0,60746	0,30373	0,30373	0,30373

5.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные ресурсы.

5.2.1. Характеристика предприятия как источника загрязнения водных ресурсов.

Карьер месторождения Шагаршинское представляет собой комплекс, объединяющий сооружения основного и вспомогательного назначения.

Для нормальной деятельности карьера необходимо производить его осушение, что приведет к понижению уровня подземных вод на значительных территориях.

Добыча руды будет производиться открытым способом с последующей погрузкой горной массы экскаваторами в технологический автомобильный транспорт.

Гидрогеологические условия водоносной зоны трещиноватости нижнекаменноугольных эффузивно-осадочных пород валерьяновской свиты, обводняющей рудные залежи, сложные. Они обусловлены хаотическим распределением открытых трещин и других полостей в горном массиве, определяющих замедленный водообмен, сложные пути движения порово-трещинных и жильных подземных вод, анизотропию водопроводимости и водоотдачи. Зоны тектонического дробления отличаются повышенной водоносностью. Но на глубине они изолированы блоками монолитных и практически безводных пород, а ёмкостные ресурсы жильных вод весьма ограничены.

Водопритоки в карьеры формируются за счёт естественных запасов и ресурсов водоносной зоны трещиноватости нижнекаменноугольных эффузивно-осадочных пород, а также атмосферных осадков.

Основными видами экологического воздействия на водные ресурсы в процессе разработки карьера Шагаршинского месторождения являются:

- сбросы рудничных карьерных вод в пруд-испаритель, т.е. за пределы карьерного поля при его осушении;
- образование пыли и выбросы газообразных загрязнителей в атмосферу при работе техники, движения автотранспорта, извлечения и перевозки горной массы;
- проведение буровзрывных работ.

5.2.2. Расчет допустимых сбросов сточных вод.

Общие положения.

Нормативы качества сточных вод рассчитываются в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра рассчитываются для каждого выпуска сточных вод.

Величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$C_{дс} = C_{ф} + (C_{дк} - C_{ф}) \times K_a,$$

K_a – коэффициент, суммарно учитывающий ассимилирующую, испарительную, фильтрующую способности накопителя.

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм³. Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и оператора в целом.

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

Если фоновая загрязненность водного объекта по каким-либо показателям не позволяет обеспечить нормативное качество воды в контрольном створе, то допустимый сброс по этим показателям устанавливается, исходя из отнесения нормативных требований к составу и свойствам воды водных объектов к самим сточным водам.

Если фоновая загрязненность водного объекта обусловлена естественными причинами, то допустимые сбросы устанавливаются, исходя из условий соблюдения в контрольном створе сформировавшегося фонового качества воды.

Для вновь вводимых объектов фактический сброс принимается по фоновым данным, полученным в ходе проведения геологоразведочных работ.

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопители производится по формуле:

$$C_{дс} = C_{ф} + (C_{дк} - C_{ф}) \times K_a, (13)$$

где $C_{дс}$ – расчетно-установленная концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, обеспечивающая нормативное качество воды в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

$C_{ф}$ – фоновая концентрация загрязняющего вещества в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

$C_{дк}$ – допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде конечного водоприемника сточных вод, мг/л;

K_a – коэффициент, суммарно учитывающий ассимилирующую, испарительную, фильтрующую способности накопителя.

Коэффициент K_a определяется по формуле:

$$K_a = \frac{(q_n + q_{и} + q_{ф} + q_{п})}{q_{ст}}, (14)$$

где q_n – удельный объем воды накопителя, участвующий во внутриводоемных процессах, м³/год;

$q_{и}$ – удельный объем воды, испаряющейся с поверхности накопителя, м³/год;

$q_{ф}$ – объем сточных вод, фильтрующихся из накопителя, м³/год;

$q_{п}$ – объем потребляемой воды (если такие объемы имеются), м³/год;

$q_{ст}$ – расход сточных вод, отводимых в накопитель, м³/год.

Значения q_n , $q_{и}$ и $q_{ф}$ находят по формулам:

$$q_n = Q/t_э, (15)$$

$$q_{и} = Q_u/t_э, (16)$$

$$q_{ф} = \frac{(k \cdot m \cdot H_o) \cdot 365}{0.366 l_g R/R_k}, (17)$$

где Q – фактический объем накопителя СВ на момент расчета ПДС, м³;

$t_э$ – время фактической эксплуатации накопителя, годы;

Q_u – испарительная способность накопителя, м³;

k – коэффициент фильтрации ложа накопителя, м/сут;

m – мощность водоносного горизонта, м;

H_o – высота столба сточных вод в накопителе, м;

R – расстояние от центра накопителя до контура питания водоносного горизонта, м;

R_k – радиус накопителя, м;

365 – количество суток в году (перевод суток в год).

q_n : поскольку накопитель является проектируемым, Q – фактический объем накопителя СВ на момент расчета ПДС, м³, а также $t_э$ – время фактической эксплуатации накопителя, годы, принимается равными 0;

$q_{и}$: удельный объем воды, испаряющейся с поверхности накопителя, м³/год

Многолетняя средняя норма испарения для данного района составляет 800 мм с 1 м² площади испарения.

Площадь 1 секции накопителя 27 000 м², площадь 2 секции 27 000 м². Общая площадь накопителя 54 000 м².

Следовательно, испарительная способность накопителя Q_i равна:

$$0,8 * 54\,000 = 43\,200 \text{ м}^3/\text{год}.$$

$t_{\text{э}}$ – время фактической эксплуатации накопителя, годы, равно 0, для расчета принимаем 0, следовательно, $q_i = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

$q_{\text{ф}}$: На момент расчета Ка вода в пруду-испарителе отсутствует, поскольку пруд-испаритель является проектируемым. В качестве противофильтрационного экрана проектом предусмотрено использование геомембраны толщиной 2 мм, которая полностью исключит фильтрацию сточных вод из накопителя.

k – коэффициент фильтрации ложа накопителя, м/сут, $k = 0,0 \text{ м/сут}$

При наличии геомембраны, фильтрация из пруда-испарителя будет отсутствовать, соответственно, $q_{\text{ф}} = 0$;

$q_{\text{п}}$: объем потребляемой воды равен 9168,7 м³/год (сумма 23+24 год)*

$q_{\text{ст}} = 46985,4 \text{ м}^3/\text{год}$ (сумма 23+24 годы)*

$$K_a = (0+0+0+9\,168,7)/46\,985,4=0,19$$

* Объемы сброса за 2023 год учтены в 2024 год (Приложение 9).

Фоновые данные приняты согласно «Отчету о результатах гидрогеологических работ с целью оценки эксплуатационных запасов подземных вод на месторождении Шагаршинское Айтекебийского района Актюбинской области» в 2022 году.

Расчет нормативов допустимых сбросов.

Сброс №1.

Посредством сброса №1 планируется осуществлять откачку карьерных вод из карьера в период эксплуатации. Объем сброса по годам отработки составит:

2024 год: 46 985,4 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 128,72712 м³/сут, 5,36363 м³/час;

2025 год: 60 275,5 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 165,13824 м³/сут, 6,88076 м³/час;

2026 год: 78 501,1 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 215,07151 м³/сут, 8,96131 м³/час;

2027 год: 85 415,1 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 234,01392 м³/сут, 9,75058 м³/час;

2028 год: 95 489,1 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 261,61392 м³/сут, 10,90058 м³/час;

2029 год: 100 088,1 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 274,21392 м³/сут, 11,42558 м³/час;

2030 год: 109 395,6 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 299,71392 м³/сут, 12,48808 м³/час;

2031 год: 113 848,6 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 311,91384 м³/сут, 12,99641 м³/час;

Посредством сброса №1 планируется осуществлять откачку карьерных вод из зумпфа карьера в пруд - испаритель.

При нормировании качества поступающих сточных вод в накопитель, в качестве ПДК приняты предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения и мест культурно-бытового водопользования (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»).

На стадии геологоразведочных работ выполнены анализы подземных вод, средние концентрации содержаний компонентов в подземных водах представлены ниже в таблице 5.2.1. Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, для вновь вводимых объектов фактический сброс принимается по фоновым данным, полученным в ходе проведения геологоразведочных работ.

Таблица 5.2.1.

Концентрации химических элементов

№ п/п	№ скв	Лаборатория	рН	Жесткость общ, мг- экв/дм3	Окисляемос ть	Содержание компонентов, мг/дм3									
						гидрокарб онаты	сульфаты	хлориды	нитриты	нитраты	аммони й	кальций	магний	железо общ	общая минерализац ия
1	GG-3	ТОО "Центргеолан алит" ПХА	7,54	12,5	<0,4	372	192	727	<0,003	9,3	<0,1	110	85	<0,1	1915
2	GG-3	ТОО "Центргеолан алит" СХА	7,9	11,4			240,15	670,06		<0,1	<0,1	100,2	77,78		1879
3	GG-2	ТОО "Центргеолан алит" СХА	7,96	11,75		366,1	240,15	696,3		<0,1	<0,1	100,2	82,03		1914
	GG-3	ТОО "Центргеолан алит" СХА	7,96	11,75		366,1	240,1	696,3	0,039	<0,1	<0,1	100,2	82,03		1914
	GG-1	ТОО "ЭкоНус" СХА	7,5	10,6		354	60	594		<0,3		100	68		1480
среднее значение			7,8	11,60	<0,4	364,6	194,5	676,7	0,039	9,3	<0,1	102,1	79,0	<0,1	1820,4
ПДК к/б			6,5-8,5	7-10	5	-	500	350	3,3	45	2	-	-	0,3	1500
Класс опасности			-	-	-	-	4	4	2	3	3			3	

№ п/п	№ скв		Содержания компонентов, мг/дм3												
			алюминий	барий	бериллий	бор	кадмий	марганец	медь	молибден	мышьяк	никель	свинец	селен	стронций
1	GG-3	ТОО "Центргеолан алит" ПХА	<0,2	<0,1	<0,00005	0,11	<0,001	0,048	<0,01	<0,0025	<0,01	<0,01	<0,02	0,00088	0,943
	GG-3	ТОО "Центргеолан алит" ПХА	<0,2	<0,1	<0,00005	0,11	<0,001	0,048	<0,01	<0,0025	<0,01	<0,01	<0,02	0,00088	0,943
среднее значение			<0,2	<0,1	<0,00005	0,11	<0,001	0,048	<0,01	<0,0025	<0,01	<0,01	<0,02	0,00088	0,94
ПДК к/б			0,5	0,1	0,0002	0,5	0,001	0,1	1	0,25	0,05	0,1	0,03	0,01	7
Класс опасности			2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2

№ п/п	№ скв		Содержания компонентов, мг/дм3					БПК полн	ХПК
			фтор	хром	цинк	цианиды	нефтепродукты		
1	GG-3	ТОО "Центргеолан алит" ПХА	0,48	<0,05	<0,01	<0,01	0,02	-	-
	GG-3	ТОО "Центргеолан алит" ПХА	0,48	<0,05	<0,01	<0,01	0,02	-	-
среднее значение			0,48	<0,05	<0,01	<0,01	0,02	-	-
ПДК к/б			1,5	0,05	5	0,035	0,3	6	30
Класс опасности			2	3	3	2	4	-	-

Азот аммонийный

$$C_{ПДК}=2 \text{ мг/л} \quad C_{ФОН}=<0.1 \quad C_{ФАКТ}=<0.1$$

$$C_{дс} = C_{ф} + (C_{дк} - C_{ф}) \times K_a$$

В данном случае по результатам проведенных гидрогеологических работ в подземных водах концентрации аммония ниже пороговой чувствительности лабораторных методов определения. В качестве норматива ДС предлагаются значения ПДК.

$$C_{дс}=2,0 \text{ мг/л}$$

Нитриты

$$C_{ПДК}=3,3 \text{ мг/л} \quad C_{ФОН}=0,039 \text{ мг/л} \quad C_{ФАКТ}=0,039 \text{ мг/л}$$

$$C_{дс} = C_{ф} + (C_{дк} - C_{ф}) \times K_a$$

$$C_{дс} = 0,039 + (3,3 - 0,039) \times 0,19=0,66$$

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

В качестве норматива ДС предлагаются фактические значения.

$$C_{дс}=0,039 \text{ мг/л}$$

Нитраты

$$C_{ПДК}=45 \text{ мг/л} \quad C_{ФОН}=9.3 \text{ мг/л} \quad C_{ФАКТ}=9.3 \text{ мг/л}$$

$$C_{дс} = C_{ф} + (C_{дк} - C_{ф}) \times K_a$$

$$C_{дс}=9.3+(45-9.3)*0,19=16.083$$

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

В качестве норматива ДС предлагаются фактические значения.

$$C_{дс}=9.3 \text{ мг/л}$$

Хлориды

$$C_{ПДК}=350 \text{ мг/л} \quad C_{ФОН}=676,7 \text{ мг/л} \quad C_{ФАКТ}=676,7 \text{ мг/л}$$

$$C_{дс} = C_{ф} + (C_{дк} - C_{ф}) \times K_a$$

$$C_{дс}=676,7+(350-676,7)*0,19=614,6$$

Если фоновая загрязненность водного объекта обусловлена естественными причинами, то допустимые сбросы устанавливаются, исходя из условий соблюдения в контрольном створе сформировавшегося фонового качества воды.

В качестве норматива ДС предлагаются фоновые значения.

$$C_{дс}=676,7 \text{ мг/л}$$

Сульфаты

$$C_{ПДК}=500 \text{ мг/л} \quad C_{ФОН}=194,5 \text{ мг/л} \quad C_{ФАКТ}=194,5 \text{ мг/л}$$

$$C_{дс} = C_{ф} + (C_{дк} - C_{ф}) \times K_a$$

$$C_{дс}=194,5+(500-194,5)*0,19=252,5$$

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

В качестве норматива ДС предлагаются фактические значения.

$$C_{дс}=194,5 \text{ мг/л}$$

Железо общее

$$C_{ПДК}=0,3 \text{ мг/л} \quad C_{ФОН}=<0.1 \text{ мг/л} \quad C_{ФАКТ}=<0.1 \text{ мг/л}$$

В данном случае по результатам проведенных гидрогеологических работ в подземных водах концентрации железа ниже пороговой чувствительности лабораторных методов определения. В качестве норматива ДС предлагаются значения ПДК.

$$C_{дс}=0,3 \text{ мг/л}$$

Медь

$$C_{ПДК}=1 \text{ мг/л} \quad C_{ФОН}=<0,01 \text{ мг/л} \quad C_{ФАКТ}=<0.01 \text{ мг/л}$$

В данном случае по результатам проведенных гидрогеологических работ в подземных водах концентрации меди ниже пороговой чувствительности лабораторных методов определения. В качестве норматива ДС предлагаются значения ПДК.

$$C_{дс}=1 \text{ мг/л}$$

Кадмий

$$C_{\text{ПДК}}=0,001 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФОН}}= <0,001 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФАКТ}}= <0,001 \text{ мг/л}$$

В данном случае по результатам проведенных гидрогеологических работ в подземных водах концентрации кадмия ниже пороговой чувствительности лабораторных методов определения. В качестве норматива ДС предлагаются значения ПДК.

$$C_{\text{ДС}}=0,001 \text{ мг/л}$$

Цинк

$$C_{\text{ПДК}}=1,0 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФОН}}= <0,01 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФАКТ}}= <0,01 \text{ мг/л}$$

В данном случае по результатам проведенных гидрогеологических работ в подземных водах концентрации цинка ниже пороговой чувствительности лабораторных методов определения. В качестве норматива ДС предлагаются значения ПДК.

$$C_{\text{ДС}}= 1,0 \text{ мг/л}$$

Свинец

$$C_{\text{ПДК}}=0,03 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФОН}}= <0,02 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФАКТ}}= <0,02 \text{ мг/л}$$

В данном случае по результатам проведенных гидрогеологических работ в подземных водах концентрации свинца ниже пороговой чувствительности лабораторных методов определения. В качестве норматива ДС предлагаются значения ПДК.

$$C_{\text{ДС}}=0,03 \text{ мг/л}$$

Алюминий

$$C_{\text{ПДК}}=0,5 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФОН}}= <0,2 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФАКТ}}= <0,2 \text{ мг/л}$$

В данном случае по результатам проведенных гидрогеологических работ в подземных водах концентрации алюминия ниже пороговой чувствительности лабораторных методов определения. В качестве норматива ДС предлагаются значения ПДК.

$$C_{\text{ДС}}=0,5 \text{ мг/л}$$

Нефтепродукты

$$C_{\text{ПДК}}=0,3 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФОН}}=0,02 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФАКТ}}=0,02 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{ДС}} = C_{\text{ф}} + (C_{\text{ДК}} - C_{\text{ф}}) \times K_a$$

$$C_{\text{ДС}}=0,02+(0,3-0,02)*0,19=0,07$$

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

$$C_{\text{ДС}}=0,02 \text{ мг/л}$$

Бор

$$C_{\text{ПДК}}=0,5 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФОН}}=0,11 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФАКТ}}=0,11 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{ДС}} = C_{\text{ф}} + (C_{\text{ДК}} - C_{\text{ф}}) \times K_a$$

$$C_{\text{ДС}}=0,11+(0,5-0,11)*0,19=0,18$$

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

$$C_{\text{ДС}}=0,11 \text{ мг/л}$$

Марганец

$$C_{\text{ПДК}}=0,1 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФОН}}=0,048 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФАКТ}}=0,048 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{ДС}} = C_{\text{ф}} + (C_{\text{ДК}} - C_{\text{ф}}) \times K_a$$

$$C_{\text{ДС}}=0,048+(0,1-0,048)*0,19=0,058$$

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

$$C_{\text{ДС}}=0,048 \text{ мг/л}$$

Стронций

$$C_{\text{ПДК}}=7,0 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФОН}}=0,94 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФАКТ}}=0,94 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{ДС}} = C_{\text{ф}} + (C_{\text{ДК}} - C_{\text{ф}}) \times K_a$$

$$C_{\text{ДС}}=0,94+(7-0,94)*0,19=2,09$$

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

$$C_{\text{ДС}}=0,94 \text{ мг/л}$$

Хром

$$C_{\text{ПДК}}=0,5 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФОН}}=<0.05 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФАКТ}}=<0.05 \text{ мг/л}$$

В данном случае по результатам проведенных гидрогеологических работ в подземных водах концентрации хрома ниже пороговой чувствительности лабораторных методов определения. В качестве норматива ДС предлагаются значения ПДК.

$$C_{\text{ДС}}=0,5 \text{ мг/л}$$

Фтор

$$C_{\text{ПДК}}=1,5 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФОН}}=0,48 \text{ мг/л} \quad C_{\text{ФАКТ}}=0,48 \text{ мг/л}$$

$$C_{\text{ДС}} = C_{\text{ф}} + (C_{\text{ДК}} - C_{\text{ф}}) \times K_a$$

$$C_{\text{ДС}}=0,48+(1,5-0,48)*0,19=0,67$$

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

$$C_{\text{ДС}}=0,48 \text{ мг/л}$$

БПК полн.

$C_{\text{ПДК}}=6 \text{ мг/л}$ При проведении геологоразведочных работ показатели БПК полн. не определялось.

В качестве норматива ДС предлагаются значения ПДК.

$$C_{\text{ДС}}=6 \text{ мг/л}$$

ХПК

$C_{\text{ПДК}}=30 \text{ мгО/л}$ При проведении геологоразведочных работ показатели ХПК не определялось.

В качестве норматива ДС предлагаются значения ПДК.

$$C_{\text{ДС}}=30 \text{ мгО/л}$$

Таблица 5.2.2.

**Расчет нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для ТОО «Qazaqstan Mining Company»
к «Плану горных работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области».
Сброс №1**

2024 год: 46 985,4 м3/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 128,72712 м3/сут, 5,36363 м3/час;

Показатели загрязнения	ПДК	фактическая концентрация	фоновые концентрации мг/ дм3	расчетные концентрации мг/ дм3	нормы ПДС	утвержденный ПДС	
		мг/ дм3			мг/ дм3	г/час	т/год
азот аммонийный	2	<0,1	<0,1	-	2,0	10,7	0,09397
нитриты	3,3	0,039	0,039	0,66	0,039	0,2	0,00183
нитраты	45	9,30	9,30	16,08	9,30	49,9	0,43696
хлориды	350	676,7	676,7	614,60	676,7	3629,6	31,79502
сульфаты	500	195,4	195,4	252,50	195,4	1048,1	9,18095
железо общее	0,3	<0,1	<0,1	-	0,30	1,6	0,01410
медь	1	<0,01	<0,01	-	1,0	5,4	0,04699
кадмий	0,001	<0,001	<0,001	-	0,001	0,0	0,00005
цинк	1	<0,01	<0,01	-	1,0	5,4	0,04699
свинец	0,03	<0,02	<0,02	-	0,03	0,2	0,00141
алюминий	0,5	<0,2	<0,2	-	0,5	2,7	0,02349
нефтепродукты	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	1,1	0,00940
бор	0,5	0,11	0,11	0,180	0,110	0,6	0,00517
марганец	0,1	0,048	0,048	0,1	0,0	0,3	0,00226
стронций	7	0,94	0,94	2,07	0,94	5,0	0,04417
хром	0,5	<0,05	<0,005	-	0,5	2,7	0,02349
фтор	1,5	0,48	0,48	0,7	0,5	2,6	0,02255
БПК полн	6	-	-	-	6,000	32,2	0,28191
ХПК	30	-	-	-	30,0	160,9	1,40956

2025 год: 60 275,5 м3/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 165,13824 м3/сут, 6,88076 м3/час;

Показатели загрязнения	ПДК	фактическая концентрация	фоновые концентрации мг/ дм3	расчетные концентрации мг/ дм3	нормы ПДС	утвержденный ПДС	
		мг/ дм3			мг/ дм3	г/час	т/год
азот аммонийный	2	<0,1	<0,1	-	2,0	13,8	0,12055
нитриты	3,3	0,039	0,039	0,66	0,039	0,3	0,00235
нитраты	45	9,30	9,30	16,08	9,30	64,0	0,56056
хлориды	350	676,7	676,7	614,60	676,7	4656,2	40,78840
сульфаты	500	195,4	195,4	252,50	195,4	1344,5	11,77782
железо общее	0,3	<0,1	<0,1	-	0,30	2,1	0,01808
медь	1	<0,01	<0,01	-	1,0	6,9	0,06028
кадмий	0,001	<0,001	<0,001	-	0,001	0,0	0,00006
цинк	1	<0,01	<0,01	-	1,0	6,9	0,06028
свинец	0,03	<0,02	<0,02	-	0,03	0,2	0,00181
алюминий	0,5	<0,2	<0,2	-	0,5	3,4	0,03014
нефтепродукты	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	1,4	0,01206
бор	0,5	0,11	0,11	0,180	0,110	0,8	0,00663
марганец	0,1	0,048	0,048	0,1	0,0	0,3	0,00289
стронций	7	0,94	0,94	2,07	0,94	6,5	0,05666
хром	0,5	<0,05	<0,005	-	0,5	3,4	0,03014
фтор	1,5	0,48	0,48	0,7	0,5	3,3	0,02893
БПК полн	6	-	-	-	6,000	41,3	0,36165
ХПК	30	-	-	-	30,0	206,4	1,80826

2026 год: 78 501,1 м3/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 215,07151 м3/сут, 8,96131 м3/час;

Показатели загрязнения	ПДК	фактическая концентрация	фоновые концентрации мг/ дм3	расчетные концентрации мг/ дм3	нормы ПДС	утвержденный ПДС	
		мг/ дм3			мг/ дм3	г/час	т/год
азот аммонийный	2	<0,1	<0,1	-	2,0	17,9	0,15700
нитриты	3,3	0,039	0,039	0,66	0,039	0,3	0,00306
нитраты	45	9,30	9,30	16,08	9,30	83,3	0,73006
хлориды	350	676,7	676,7	614,60	676,7	6064,1	53,12168
сульфаты	500	195,4	195,4	252,50	195,4	1751,0	15,33911
железо общее	0,3	<0,1	<0,1	-	0,30	2,7	0,02355
медь	1	<0,01	<0,01	-	1,0	9,0	0,07850
кадмий	0,001	<0,001	<0,001	-	0,001	0,0	0,00008
цинк	1	<0,01	<0,01	-	1,0	9,0	0,07850
свинец	0,03	<0,02	<0,02	-	0,03	0,3	0,00236
алюминий	0,5	<0,2	<0,2	-	0,5	4,5	0,03925
нефтепродукты	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	1,8	0,01570
бор	0,5	0,11	0,11	0,180	0,110	1,0	0,00864
марганец	0,1	0,048	0,048	0,1	0,0	0,4	0,00377
стронций	7	0,94	0,94	2,07	0,94	8,4	0,07379
хром	0,5	<0,05	<0,005	-	0,5	4,5	0,03925
фтор	1,5	0,48	0,48	0,7	0,5	4,3	0,03768
БПК полн	6	-	-	-	6,000	53,8	0,47101
ХПК	30	-	-	-	30,0	268,8	2,35503

2027 год: 85 415,1 м3/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 234,01392 м3/сут, 9,75058 м3/час;

Показатели загрязнения	ПДК	фактическая концентрация	фоновые концентрации мг/ дм3	расчетные концентрации мг/ дм3	нормы ПДС	утвержденный ПДС	
		мг/ дм3			мг/ дм3	г/час	т/год
азот аммонийный	2	<0,1	<0,1	-	2,0	19,5	0,17083
нитриты	3,3	0,039	0,039	0,66	0,039	0,4	0,00333
нитраты	45	9,30	9,30	16,08	9,30	90,7	0,79436
хлориды	350	676,7	676,7	614,60	676,7	6598,2	57,80039
сульфаты	500	195,4	195,4	252,50	195,4	1905,3	16,69011
железо общее	0,3	<0,1	<0,1	-	0,30	2,9	0,02562
медь	1	<0,01	<0,01	-	1,0	9,8	0,08542
кадмий	0,001	<0,001	<0,001	-	0,001	0,0	0,00009
цинк	1	<0,01	<0,01	-	1,0	9,8	0,08542
свинец	0,03	<0,02	<0,02	-	0,03	0,3	0,00256
алюминий	0,5	<0,2	<0,2	-	0,5	4,9	0,04271
нефтепродукты	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	2,0	0,01708
бор	0,5	0,11	0,11	0,180	0,110	1,1	0,00940
марганец	0,1	0,048	0,048	0,1	0,0	0,5	0,00410
стронций	7	0,94	0,94	2,07	0,94	9,2	0,08029
хром	0,5	<0,05	<0,005	-	0,5	4,9	0,04271
фтор	1,5	0,48	0,48	0,7	0,5	4,7	0,04100
БПК полн	6	-	-	-	6,000	58,5	0,51249
ХПК	30	-	-	-	30,0	292,5	2,56245

2028 год: 95 489,1 м3/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 261,61392 м3/сут, 10,90058 м3/час;

Показатели загрязнения	ПДК	фактическая концентрация	фоновые концентрации мг/ дм3	расчетные концентрации мг/ дм3	нормы ПДС	утвержденный ПДС	
		мг/ дм3			мг/ дм3	г/час	т/год
азот аммонийный	2	<0,1	<0,1	-	2,0	21,8	0,19098
нитриты	3,3	0,039	0,039	0,66	0,039	0,4	0,00372
нитраты	45	9,30	9,30	16,08	9,30	101,4	0,88805
хлориды	350	676,7	676,7	614,60	676,7	7376,4	64,61746
сульфаты	500	195,4	195,4	252,50	195,4	2130,0	18,65857
железо общее	0,3	<0,1	<0,1	-	0,30	3,3	0,02865
медь	1	<0,01	<0,01	-	1,0	10,9	0,09549
кадмий	0,001	<0,001	<0,001	-	0,001	0,0	0,00010
цинк	1	<0,01	<0,01	-	1,0	10,9	0,09549
свинец	0,03	<0,02	<0,02	-	0,03	0,3	0,00286
алюминий	0,5	<0,2	<0,2	-	0,5	5,5	0,04774
нефтепродукты	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	2,2	0,01910
бор	0,5	0,11	0,11	0,180	0,110	1,2	0,01050
марганец	0,1	0,048	0,048	0,1	0,0	0,5	0,00458
стронций	7	0,94	0,94	2,07	0,94	10,2	0,08976
хром	0,5	<0,05	<0,005	-	0,5	5,5	0,04774
фтор	1,5	0,48	0,48	0,7	0,5	5,2	0,04583
БПК полн	6	-	-	-	6,000	65,4	0,57293
ХПК	30	-	-	-	30,0	327,0	2,86467

2029 год: 100088,1 м3/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 274,21392 м3/сут, 11,42558 м3/час;

Показатели загрязнения	ПДК	фактическая концентрация	фоновые концентрации мг/ дм3	расчетные концентрации мг/ дм3	нормы ПДС	утвержденный ПДС	
		мг/ дм3			мг/ дм3	г/час	т/год
азот аммонийный	2	<0,1	<0,1	-	2,0	22,9	0,20018
нитриты	3,3	0,039	0,039	0,66	0,039	0,4	0,00390
нитраты	45	9,30	9,30	16,08	9,30	106,3	0,93082
хлориды	350	676,7	676,7	614,60	676,7	7731,7	67,72960
сульфаты	500	195,4	195,4	252,50	195,4	2232,6	19,55721
железо общее	0,3	<0,1	<0,1	-	0,30	3,4	0,03003
медь	1	<0,01	<0,01	-	1,0	11,4	0,10009
кадмий	0,001	<0,001	<0,001	-	0,001	0,0	0,00010
цинк	1	<0,01	<0,01	-	1,0	11,4	0,10009
свинец	0,03	<0,02	<0,02	-	0,03	0,3	0,00300
алюминий	0,5	<0,2	<0,2	-	0,5	5,7	0,05004
нефтепродукты	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	2,3	0,02002
бор	0,5	0,11	0,11	0,180	0,110	1,3	0,01101
марганец	0,1	0,048	0,048	0,1	0,0	0,5	0,00480
стронций	7	0,94	0,94	2,07	0,94	10,7	0,09408
хром	0,5	<0,05	<0,005	-	0,5	5,7	0,05004
фтор	1,5	0,48	0,48	0,7	0,5	5,5	0,04804
БПК полн	6	-	-	-	6,000	68,6	0,60053
ХПК	30	-	-	-	30,0	342,8	3,00264

2030 год: 109 395,6 м3/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 299,71392 м3/сут, 12,48808 м3/час;

Показатели загрязнения	ПДК	фактическая концентрация	фоновые концентрации мг/ дм3	расчетные концентрации мг/ дм3	нормы ПДС	утвержденный ПДС	
		мг/ дм3			мг/ дм3	г/час	т/год
азот аммонийный	2	<0,1	<0,1	-	2,0	25,0	0,21879
нитриты	3,3	0,039	0,039	0,66	0,039	0,5	0,00427
нитраты	45	9,30	9,30	16,08	9,30	116,1	1,01738
хлориды	350	676,7	676,7	614,60	676,7	8450,7	74,02799
сульфаты	500	195,4	195,4	252,50	195,4	2440,2	21,37590
железо общее	0,3	<0,1	<0,1	-	0,30	3,7	0,03282
медь	1	<0,01	<0,01	-	1,0	12,5	0,10940
кадмий	0,001	<0,001	<0,001	-	0,001	0,0	0,00011
цинк	1	<0,01	<0,01	-	1,0	12,5	0,10940
свинец	0,03	<0,02	<0,02	-	0,03	0,4	0,00328
алюминий	0,5	<0,2	<0,2	-	0,5	6,2	0,05470
нефтепродукты	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	2,5	0,02188
бор	0,5	0,11	0,11	0,180	0,110	1,4	0,01203
марганец	0,1	0,048	0,048	0,1	0,0	0,6	0,00525
стронций	7	0,94	0,94	2,07	0,94	11,7	0,10283
хром	0,5	<0,05	<0,005	-	0,5	6,2	0,05470
фтор	1,5	0,48	0,48	0,7	0,5	6,0	0,05251
БПК полн	6	-	-	-	6,000	74,9	0,65637
ХПК	30	-	-	-	30,0	374,6	3,28187

2031 год: 113 848,6 м3/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 311,91384 м3/сут, 12,99641 м3/час;

Показатели загрязнения	ПДК	фактическая концентрация	фоновые концентрации мг/ дм3	расчетные концентрации мг/ дм3	нормы ПДС	утвержденный ПДС	
		мг/ дм3			мг/ дм3	г/час	т/год
азот аммонийный	2	<0,1	<0,1	-	2,0	26,0	0,22770
нитриты	3,3	0,039	0,039	0,66	0,039	0,5	0,00444
нитраты	45	9,30	9,30	16,08	9,30	120,9	1,05879
хлориды	350	676,7	676,7	614,60	676,7	8794,7	77,04131
сульфаты	500	195,4	195,4	252,50	195,4	2539,5	22,24601
железо общее	0,3	<0,1	<0,1	-	0,30	3,9	0,03415
медь	1	<0,01	<0,01	-	1,0	13,0	0,11385
кадмий	0,001	<0,001	<0,001	-	0,001	0,0	0,00011
цинк	1	<0,01	<0,01	-	1,0	13,0	0,11385
свинец	0,03	<0,02	<0,02	-	0,03	0,4	0,00342
алюминий	0,5	<0,2	<0,2	-	0,5	6,5	0,05692
нефтепродукты	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	2,6	0,02277
бор	0,5	0,11	0,11	0,180	0,110	1,4	0,01252
марганец	0,1	0,048	0,048	0,1	0,0	0,6	0,00546
стронций	7	0,94	0,94	2,07	0,94	12,2	0,10702
хром	0,5	<0,05	<0,005	-	0,5	6,5	0,05692
фтор	1,5	0,48	0,48	0,7	0,5	6,2	0,05465
БПК полн	6	-	-	-	6,000	78,0	0,68309
ХПК	30	-	-	-	30,0	389,9	3,41546

5.3. Обоснование выбора операций по управлению отходами.

Согласно статье 319 Экологического кодекса 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);
- 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 домашних 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.

Месторождение «Шагаришинское»

Отходами при проведении работ будут являться вскрышные породы, твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, отработанные моторные, трансмиссионные, специальные масла, отработанные автомобильные шины, отработанные аккумуляторы, отработанные тормозные накладки, отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры, стружка черных металлов, лом черных металлов, отработанные ртутьсодержащие лампы, золошлаковые отходы, медицинские отходы.

Пруд-испаритель.

Этап строительства:

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, тара из-под лакокрасочных материалов.

Этап эксплуатации:

На период эксплуатации пруд-испарителя отходы производства и потребления образовываться не будут.

Согласно п. 1 ст. 358. ЭК РК управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии.

Согласно статье 329 ЭК РК 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 Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые

до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

5.3.1. Отходы горнодобывающей промышленности.

Под отходами горнодобывающей промышленности понимаются отходы, образуемые в процессе разведки, добычи, обработки и хранения твердых полезных ископаемых, в том числе вскрышная, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда, осадок механической очистки карьерных и шахтных вод, хвосты и шламы обогащения.

Согласно ст. 358 Экологического кодекса РК складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом. Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией.

Согласно ст. 359 Экологического кодекса РК под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

Оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

На месторождении Шагаршинское отходами горнодобывающей промышленности являются вскрышные породы.

Вскрышные породы.

Согласно «Классификатору отходов», утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314 (Далее – «Классификатор отходов») вскрышные породы месторождения *классифицируются как «Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых» с кодом 01 01 01* и не относятся к опасным отходам.

Образуются в процессе основной производственной деятельности при горных работах по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское».

Вскрышные породы месторождения представлены рыхлыми грунтами (четвертичные отложения; кора выветривания) и скальными неветрелыми породами.

Четвертичные элювиально-делювиальные отложения представлены переслаиванием преимущественно суглинков и глин, песков с глинистой составляющей, которые зачастую выклиниваются, иногда фациально замещая друг друга.

Кора выветривания залегает на коренных образованиях и представляет собой глинистые и суглинистые щебенистые образования.

Средняя мощность рыхлых вскрышных пород составляет 10 м.

Скальные грунты представлены эффузивно-осадочными образованиями – порфиритами, диоритами, туфами и эпидотовыми, гранатовыми, эпидот-гранатовыми, пироксеновыми скарнами.

Объемы образования вскрышной породы приняты согласно календарному плану добычи руды. В таблице 1.5.5. приведены ежегодные объемы образования вскрышных пород.

На месторождении предусматривается внешнее отвалообразование. Общий объем транспортировки вскрышных пород за время эксплуатации карьеров составит 2076 тыс. м³.

Образующиеся вскрышные породы регулярно вывозятся автомобильным транспортом для размещения на организованном породном отвале, что снижает воздействие на окружающую природную среду.

Отвал вскрышных пород. Площадь основания отвала – 9,59 га. Формирование отвала будет происходить с 2024-2030гг. Отвал двухярусный. Высота отвала 40м.

Отвал вскрышных пород расположен в 60 м на восток от карьера.

Характеристика отвала вскрышных пород: по местоположению – внешние; по числу ярусов – двух ярусный; по рельефу местности – равнинный; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный. Формируется ярусами высотой 20 м, угол естественного откоса яруса – 35°. Способ развития фронта работ веерный. Ширина предохранительной бермы между ярусами принята 20 м.

Проектом принимается периферийный способ сооружения отвалов.

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.

Отсыпка отвала начинается с устройства временного автомобильного въезда с последующим поднятием его до требуемой отметки яруса.

Автомобили и транспортные средства разгружаются на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале.

Возведение отвалов и планировка отвальной бровки осуществляется с помощью бульдозеров SHANTUI SD23.

Отвал будет состоять из двух участков по фронту разгрузки. На первом участке будет происходить разгрузка, на втором будут производиться планировочные работы.

Принятая операция – удаление отходов: захоронение. Согласно ст. 325 ЭК РК, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию). Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Согласно статье 327 ЭК РК, 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.

Проектом предусматривается использование вскрышных пород, представленных корой выветривания (глинистые и суглинистые щебенистые образования) в объеме 9285 м³ и скальными грунтами в объеме 9285 м³, при формировании подъездных дорог и площадок.

Предусматривается проведение мониторинга воздействия атмосферного воздуха, водных ресурсов, почв, растительности.

5.3.2. Отходы, не относящиеся к отходам горнодобывающей промышленности.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

5.3.2.1. Месторождение Шагариинское.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, отработанные моторные, трансмиссионные, специальные масла, отработанные автомобильные шины, отработанные аккумуляторы, отработанные тормозные накладки, отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры, стружка черных металлов, лом черных металлов, отработанные ртутьсодержащие лампы, золошлаковые отходы, медицинские отходы.

1. Твердые бытовые отходы.

Согласно «Классификатору отходов» твердые бытовые отходы классифицируются как «Смешанные коммунальные отходы» с кодом 20 03 01 и не относятся к опасным отходам.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Объем образования ТБО – 5,585 т/год.

2. Огарки сварочных электродов.

Согласно «Классификатору отходов» огарки сварочных электродов классифицируются как «Отходы сварки» с кодом 12 01 13 и не относятся к опасным отходам.

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах.

Объем образования огарков сварочных электродов – 0,0096 т/год.

3. Промасленная ветошь.

Образуется при работе с автотранспортом и механизмами.

Согласно «Классификатору отходов» промасленная ветошь классифицируется как «Ткани для вытирания» с кодом 15 02 03 и не относятся к опасным отходам.

Объем образования промасленной ветоши – 0,0635 т/год.

4. Отработанные моторные масла.

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте.

Согласно «Классификатору отходов» отработанные моторные масла классифицируются как «Минеральные нехлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла» с кодом 13 02 05*, классифицируются как опасные отходы.

Объем образования: на 2024г. – 11,012т; на 2025г. – 8,927т; на 2026г. – 8,428т; на 2027г. – 8,862т; на 2028-2030гг. – 9,345т/год; на 2031г. – 3,576т.

5. Отработанные трансмиссионные масла.

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте.

Согласно «Классификатору отходов» отработанные трансмиссионные масла классифицируются как «Минеральные нехлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла» с кодом 13 02 05*, классифицируются как опасные отходы.

Объем образования: на 2024г. – 1,572т; на 2025г. – 1,274т; на 2026г. – 1,203т; на 2027г. – 1,265т; на 2028-2030гг. – 1,334т/год; на 2031г. – 0,51т.

6. Отработанные специальные масла.

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте.

Согласно «Классификатору отходов» отработанные специальные масла классифицируются как «Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла» с кодом 13 02 08*, классифицируются как опасные отходы.

Объем образования: на 2024г. – 0,427т; на 2025г. – 0,419т; на 2026г. – 0,415т; на 2027г. – 0,432т; на 2028-2030гг. – 0,449т/год; на 2031г. – 0,104т.

7. Отработанные автомобильные шины.

Образуются при выходе их из эксплуатации в результате конструктивных разрушений: механического износа, расслоения, разрыва.

Согласно «Классификатору отходов» отработанные автомобильные шины классифицируются как «Отработанные шины» с кодом 16 01 03 и не относятся к опасным отходам.

Объем образования: на 2024г. – 24,76т; на 2025г. – 19,19т; на 2026г. – 19,18т; на 2027г. – 19,46т; на 2028-2030гг. – 19,93т/год; на 2031г. – 4,98т.

8. Отработанные аккумуляторы.

Образуются после истечения срока службы.

Согласно «Классификатору отходов» отработанные аккумуляторы классифицируются как «Свинцовые аккумуляторы» с кодом 16 06 01*, классифицируются как опасные отходы.

Объем образования: на 2024г. – 0,88т; на 2025г. – 0,4т; на 2026-2027гг. – 0,37т/год; на 2028-2030гг. – 0,31т/год; на 2031г. – 0,22т.

9. Отработанные тормозные накладки.

Образуются при выходе их из эксплуатации в результате механического износа транспорта и техники.

Согласно «Классификатору отходов» отработанные тормозные накладки классифицируются как «Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11» с кодом 16 01 12 и не относятся к опасным отходам.

Объем образования: на 2024г. – 0,308т; на 2025-2026гг. – 0,23т/год; на 2027г. – 0,231т; на 2028-2030гг. – 0,232т/год; на 2031г. – 0,055т.

10. Отработанные масляные фильтры.

Образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники.

Согласно «Классификатору отходов» отработанные масляные фильтры классифицируются как «Масляные фильтры» с кодом 16 01 07*, классифицируются как опасные отходы.

Объем образования: на 2024г. – 0,839т; на 2025г. – 0,629т; на 2026г. – 0,627т; на 2027г. – 0,630т; на 2028-2030гг. – 0,634т/год; на 2031г. – 0,152т.

11. Отработанные топливные фильтры.

Образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники.

Согласно «Классификатору отходов» отработанные топливные фильтры классифицируются как «Масляные фильтры» с кодом 16 01 07*, классифицируются как опасные отходы.

Объем образования: на 2024г. – 0,240т; на 2025г. – 0,18т; на 2026г. – 0,179т; на 2027г. – 0,18т; на 2028-2030гг. – 0,181т/год; на 2031г. – 0,043т.

12. Отработанные воздушные фильтры.

Образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники.

Согласно «Классификатору отходов» отработанные воздушные фильтры классифицируются как «Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02» с кодом 15 02 03 и не относятся к опасным отходам.

Объем образования: на 2024г. – 0,112т; на 2025-2027гг. – 0,084т; на 2028-2030гг. – 0,085т/год; на 2031г. – 0,020т.

13. Стружка черных металлов.

Образуется при ремонтных работах.

Согласно «Классификатору отходов» стружка черных металлов классифицируются как «Опилки и стружка черных металлов» с кодом 12 01 01 и не относятся к опасным отходам.

Объем образования – 0,004 т/год.

14. Лом черных металлов.

Образуется при ремонте горной техники, автотранспорта.

Согласно «Классификатору отходов» лом черных металлов классифицируются как «Черные металлы» с кодом 16 01 17 и не относятся к опасным отходам.

Объем образования – 2,64 т/год.

15. Отработанные ртутьсодержащие лампы.

Образуются вследствие истощения ресурса времени работы.

Согласно «Классификатору отходов» отработанные ртутьсодержащие лампы классифицируются как «Люминисцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы» с кодом 20 01 21*, классифицируются как опасные отходы.

Объем образования – 0,0252 т/год.

16. Золошлаковые отходы.

Образуется в результате сжигания угля в котельной.

Согласно «Классификатору отходов» золошлаковые отходы классифицируются как «Зольный остаток» с кодом 10 01 01 и не относятся к опасным отходам.

Объем образования – 11,5 т/год.

17. Медицинские отходы.

Образуются в результате работы медицинского пункта.

Согласно «Классификатору отходов» медицинские отходы классифицируются как «Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения» с кодом 18 01 04 и не относятся к опасным отходам.

Объем образования – 0,005 т/год.

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются в специально отведенном месте. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

5.3.2.2. Пруд-испаритель.

Этап строительства:

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, тара из-под лакокрасочных материалов.

1. Твердые бытовые отходы.

Согласно «Классификатору отходов» твердые бытовые отходы классифицируются как «Смешанные коммунальные отходы» с кодом 20 03 01 и не относятся к опасным отходам.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Объем образования ТБО – 5,585 т/год.

2. Огарки сварочных электродов.

Согласно «Классификатору отходов» огарки сварочных электродов классифицируются как «Отходы сварки» с кодом 12 01 13 и не относятся к опасным отходам.

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах.

Объем образования: на 2024г. – 0,001812т; на 2025г. – 0,000213т.

3. Промасленная ветошь.

Образуется при работе с автотранспортом и механизмами.

Согласно «Классификатору отходов» промасленная ветошь классифицируется как «Ткани для вытирания» с кодом 15 02 03 и не относятся к опасным отходам.

Объем образования промасленной ветоши – 0,00635 т/год.

4. Тара из-под лакокрасочных материалов.

Образуются в процессе лакокрасочных работ.

Согласно «Классификатору отходов» тара из-под лакокрасочных материалов классифицируется как «Упаковка, содержащая остатки или загрязнения опасными веществами» с кодом 15 01 10*, классифицируется как опасные отходы.

Объем образования: на 2024г. – 0,00055т.

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период строительства пруда-испарителя, временно складироваться в специально отведенном месте. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию по договору со специализированной организацией. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Этап эксплуатации:

На период эксплуатации пруд-испарителя отходы производства и потребления образовываться не будут.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I категории в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

6.1. Виды и объемы образования отходов.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

6.1.1. Месторождение Шагаршинское.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета предполагаемого количества отходов является проект «План горных работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области», а также исходные данные от Заказчика.

Отходами при проведении работ будут являться вскрышные породы, твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, отработанные моторные, трансмиссионные, специальные масла, отработанные автомобильные шины, отработанные аккумуляторы, отработанные тормозные накладки, отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры, стружка черных металлов, лом черных металлов, отработанные ртутьсодержащие лампы, золошлаковые отходы, медицинские отходы.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Вскрышные породы (01 01 01 – Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых) – Неопасные.

Образуются в процессе основной производственной деятельности при горных работах по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское».

Объемы образования вскрышной породы приняты согласно календарному плану добычи руды. В таблице 1.5.5. приведены ежегодные объемы образования вскрышных пород.

На месторождении предусматривается внешнее отвалообразование. Общий объем транспортировки вскрышных пород за время эксплуатации карьеров составит 2076 тыс. м³.

Образующиеся вскрышные породы регулярно вывозятся автомобильным транспортом для размещения на организованном породном отвале, что снижает воздействие на окружающую природную среду.

Характеристика отвала вскрышных пород: по местоположению – внешние; по числу ярусов – двух ярусный; по рельефу местности – равнинный; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный. Формируется ярусами высотой 20 м, угол естественного откоса яруса – 35°. Способ развития фронта работ веерный. Ширина предохранительной бермы между ярусами принята 20 м.

Отвал вскрышных пород. Площадь основания отвала – 9,59 га. Формирование отвала будет происходить с 2024-2030гг. Отвал двухярусный. Высота отвала 40м.

Отвал вскрышных пород расположен в 60 м на восток от карьера.

Проектом предусматривается использование вскрышных пород, представленных корой выветривания (глинистые и суглинистые щебенистые образования) в объеме 9285 м³ и скальными грунтами в объеме 9285 м³, при формировании подъездных дорог и площадок.

Объемы образования вскрышной породы приняты согласно календарному плану добычи руды. В таблице 6.1.1. приведены основные параметры отвала по годам формирования.

Таблица 6.1.1.

Основные параметры отвала по годам формирования

Наименование параметров	Год формирования							
	2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Объемы складирования по периодам, тыс. м ³	86,43	339	272	272	272	272	272	272
Накопление в отвале, тыс. м ³	86,43	425,43	697,43	969,43	1241,43	1513,4	1785,43	2057,43
Высота отвала, м	10	20	20	20	20	20	30	40
Высота первого яруса, м	10	20	20	20	20	20	20	20
Высота второго яруса, м	0	0	0	0	0	0	10	20
Количество ярусов	1	1	1	1	1	1	2	2
Площадь основания отвала, га	1,73	3,55	5,50	7,46	9,41	9,59	9,59	9,59
Ширина, м	150	261	261	261	261	261	261	261
Длина, м	83	117	192	267	342	352	352	352

* Объемы плана добычи за 2023 год учтены на 2024 год (Приложение 9).

Проектом принимается периферийный способ сооружения отвалов.

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.

Отсыпка отвала начинается с устройства временного автомобильного въезда с последующим поднятием его до требуемой отметки яруса.

Автомобили и транспортные средства разгружаются на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале.

Возведение отвалов и планировка отвальной бровки осуществляется с помощью бульдозеров SHANTUI SD23.

Отвал будет состоять из двух участков по фронту разгрузки. На первом участке будет происходить разгрузка, на втором будут производиться планировочные работы.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении работ, проведен по методикам:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.
- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003 г.

1. ТБО (20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы)

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	54	чел

2024-2031гг.

продолжительность работ, дней 350

Норма образования, т/год 3,884

Пищевые отходы

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо	0,0001	м3/год
средняя плотность отходов	0,3	т/м3
кол-во человек	54	чел
число блюд на 1 человека	3	

2024-2031гг.

продолжительность работ, дней 350

Норма образования, т/год 1,701

2024-2031гг.

Итого: норма образования ТБО, т/год 5,585

2. Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

$N = \text{Мост} * \alpha$

Мост - фактический расход электродов, т/год 0,640

α - остаток электрода 0,015

N - норма образования, т/год 0,00960 т/год

3. Промасленная ветошь (15 02 03 - Ткани для вытирания)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

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/год,

$M = 0.12M_o$, $W = 0.15M_o$.

M_o 0,05000

M 0,00600

W 0,00750

N норма образования 0,06350 т/год

4. Отработанные моторные масла (13 02 05*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Количество отработанного масла может быть определено по формуле:

$$N = (N_b + N_d) * 0,25$$

0,25 - доля потерь масла от общего его количества

	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
$N_d = Y_d * H_d * \rho$								
Y_d , расход ДТ за год, м3	1464,30	1184,07	1116,99	1175,32	1240,22	1240,22	1240,22	475,71
H_d , норма расхода масла, л/л	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
ρ , плотность масла, т/м3	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
N_d , нормативное кол-во масла при работе транспорта на ДТ	43,578	35,238	33,242	34,978	36,909	36,909	36,909	14,157
	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
$N_b = Y_b * H_b * \rho$								
Y_b , расход бензина за год, м3	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	6,500
H_b , норма расхода масла, л/л	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
ρ , плотность масла, т/м3	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
N_b , нормативное кол-во масла при работе транспорта на бензине	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,469	0,145
Норма образования, т/год	11,012	8,927	8,428	8,862	9,345	9,345	9,345	3,576

5. Отработанные трансмиссионные масла (13 02 05*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Количество отработанного масла может быть определено по формуле:

$$N = (T_b + T_d) * 0,30$$

0,30 - доля потерь масла от общего его количества

	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
$T_d = Y_d * H_d * 0,885$								
Y_d , расход ДТ за год, м3	1464,30	1184,07	1116,99	1175,32	1240,22	1240,22	1240,22	475,71
H_d , норма расхода масла, л/л	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
ρ , плотность масла, т/м3	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885
T_d , нормативное кол-во масла при работе транспорта на ДТ	5,184	4,192	3,954	4,161	4,390	4,390	4,390	1,684

	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
$T_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$								
Y_b , расход бензина за год, м3	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	6,500
H_b , норма расхода масла, л/л	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
ρ , плотность масла, т/м3	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885
N_d , нормативное кол-во масла при работе транспорта на бензине	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,017
Норма образования, т/год	1,572	1,274	1,203	1,265	1,334	1,334	1,334	0,510

6. Отработанные специальные масла (13 02 08*)

	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Расход масел, м3	0,6812	0,5257	0,5211	0,5421	0,5641	0,5641	0,5641	0,1302
ρ , плотность масла, т/м3	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885
коэффициента слива масла	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
периодичности замены масла, раз в год	1	1	1	1	1	1	1	1
Норма образования, т/год	0,543	0,419	0,415	0,432	0,449	0,449	0,449	0,104

7. Отработанные автомобильные шины (16 01 03)

	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
автошины, компл.	26,34	20,42	20,4	20,7	21,2	21,2	21,2	5,3
Масса комплекта, тонн	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Норма образования, т/год	24,76	19,19	19,18	19,46	19,93	19,93	19,93	4,98

8. Отработанные аккумуляторы (16 06 01*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau$$

	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Аккумуляторы, шт	48	22	20	20	17	17	17	12
Срок фактической эксплуатации (для автотранспорта)	2	2	2	2	2	2	2	2

Средняя масса аккумулятора	46	46	46	46	46	46	46	46
Норматив зачета, а, %	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Норма образования, т/год	0,88	0,40	0,37	0,37	0,31	0,31	0,31	0,22

9. Отработанные тормозные накладки (16 01 12)

Расчет норматива образования отработанных тормозных накладок произведен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.

$Mo.t.n. = \Sigma Nt.n. \cdot m.t.n. \cdot Kизн \cdot Lt.n. / Nt.n. / 1000$

	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Nт.н., количество тормозных накладок, шт	8	8	8	8	8	8	8	8
м.т.н., масса одной накладки, кг	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Кизн, коэф. учитыв. истирание накладок	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Lт.н., годовой пробег автомобилей, тыс.км	192,272	144,005	143,58	144,306	145,114	145,114	145,114	34,667
Nт.н., нормативный пробег для замены накладок, тыс.км	12	12	12	12	12	12	12	12
Количество единиц автотранспорта	12	12	12	12	12	12	12	12
Норма образования, т/год	0,308	0,230	0,230	0,231	0,232	0,232	0,232	0,055

10. Отработанные масляные фильтры (16 01 07*)

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». Москва, 2003 г.

$Mф = Nф \cdot n \cdot mф \cdot Kпр \cdot Lф / Nф \cdot 10^{-3}$. (т/год),

	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Nф – количество фильтров установленных на 1-м автомобиле, шт.;	2	2	2	2	2	2	2	2
n – количество автомобилей данной модели;	12	12	12	12	12	12	12	12
mф – масса фильтра данной модели, кг;	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Kпр – коэффицент, учитывающий наличие механических примесей, (1.1–1.5);	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Lф – среднегодовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км или моточас	192,2	144,0	143,6	144,3	145,1	145,1	145,1	34,7
Nф – нормативный пробег, тыс. км	10	10	10	10	10	10	10	10
Норма образования, т/год	0,840	0,629	0,627	0,630	0,634	0,634	0,634	0,152

11. Отработанные топливные фильтры (16 01 07*)

	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Нф – количество фильтров установленных на 1-м автомобиле, шт.;	2	2	2	2	2	2	2	2
п – количество автомобилей данной модели;	12	12	12	12	12	12	12	12
мф – масса фильтра данной модели, кг;	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Кпр – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1.1–1.5);	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Lф – среднегодовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км или моточас	192,2	144,0	143,6	144,3	145,1	145,1	145,1	34,7
Нф – нормативный пробег, тыс. км	10	10	10	10	10	10	10	10
Норма образования, т/год	0,240	0,180	0,179	0,180	0,181	0,181	0,181	0,043

12. Отработанные воздушные фильтры (15 02 03)

	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Нф – количество фильтров установленных на 1-м автомобиле, шт.;	1	1	1	1	1	1	1	1
п – количество автомобилей данной модели;	12	12	12	12	12	12	12	12
мф – масса фильтра данной модели, кг;	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Кпр – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1.1–1.5);	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Lф – среднегодовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км или моточас	192,2	144,0	143,6	144,3	145,1	145,1	145,1	34,7
Нф – нормативный пробег, тыс. км	20	20	20	20	20	20	20	20
Норма образования, т/год	0,112	0,084	0,084	0,084	0,085	0,085	0,085	0,020

13. Стружка черных металлов (12 01 01)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п
Объем образования металлических стружек определяется по формуле:

$$N = M * \alpha, \text{ т/год},$$

M - расход металла при металлообработке

2024-2031гг.

0,1 т/год

α - коэффициент образования стружки при металлообработке

0,04

Норма образования, т/год

0,004 т/год14. Лом черных металлов (16 01 17)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п
Объем образования металлических стружек определяется по формуле:

$$N = n * \alpha * M, \text{ т/год},$$

2024-2031гг.

n, число единиц тран-та (легк)

3

α - норм.коэф. образ-ия лома (легк)

0,016

M, масса металла (т) на ед. авт-та (легк)

1,33

Норма образования, т/год

0,064

т/год

n, число единиц тран-та (груз)

18

α - норм.коэф. образ-ия лома (груз)

0,016

M, масса металла (т) на ед. авт-та (груз)

4,74

Норма образования, т/год

1,365

т/год

n, число единиц тран-та (строит)

6

α - норм.коэф. образ-ия лома (строит)

0,0174

M, масса металла (т) на ед. авт-та (строит)

11,6

Норма образования, т/год

1,211

т/год

Норма образования, т/год

2,640**т/год**15. Отработанные ртутьсодержащие лампы (20 01 21*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п
Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ шт./год}$$

Тип лампы:

L 58W, L 36W

Ресурс времени работы ламп, ч, T_p

15000

Вес лампы, грамм, M =

450

Количество установленных ламп данной марки, шт., n =

100

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год =

350

Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн =

24

Время работы ламп в году, ч, T =

8400

Количество образующихся отработанных ламп данного типа,

шт/год, N =

56

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год:

2024-2031гг.

$$_M = N * M / 1000000$$

0,025216. Золошлаки (10 01 01)2024-2031гг.

Расход угля, тонн

50

Зольность угля, %

23

Норма образования, т/год

11,517. Медицинские отходы (18 01 04)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

2024-2031гг.

Количество рабочего персонала, чел.

54

Норма образования отходов на 1 человека, т

0,0001

Норма образования, т/год

0,005

6.1.2. Пруд-испаритель.

Этап строительства:

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета предполагаемого количества отходов является проект «Строительство пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актыбинской области», а также исходные данные от Заказчика.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, тара из-под лакокрасочных материалов.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло образовываться не будут, в связи с тем, что техническое обслуживание и ремонт техники на участке строительства пруда-испарителя производиться не будет.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении работ, проведен по методикам:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Расчет образования отходов производства и потребления.

1. ТБО (20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы)

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	54	чел

2024-2025гг.

продолжительность работ, дней	350
Норма образования, т/год	3,884

Пищевые отходы

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо	0,0001	м3/год
средняя плотность отходов	0,3	т/м3
кол-во человек	54	чел
число блюд на 1 человека	3	

2024-2025гг.

продолжительность работ, дней	350
Норма образования, т/год	1,701

2024-2025гг.

Итого: норма образования ТБО, т/год **5,585**

2. Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

$N = \text{Мост} * \alpha$

	<u>2024 год</u>	<u>2025 год</u>
Мост - фактический расход электродов, т/год	0,12083	0,01417
α - остаток электрода	0,015	0,015
N - норма образования, т/год	0,001812	0,000213

3. Промасленная ветошь (15 02 03 - Ткани для вытирания)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

M_o	0,00500
M	0,00060
W	0,00075
N норма образования	0,00635 т/год

4. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (15 01 10*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесьть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum Mk_i \times a_i$$

	т/год
M_i - масса i -го вида тары	0,0001 т/год
n - число видов тары	5
Mk_i - масса краски в i -ой таре	0,00520 т/год
a -содержание остатков краски (0,01-0,05)	0,01
N норма образования	0,00055 т/пер

Этап эксплуатации:

На период эксплуатации пруд-испарителя отходы производства и потребления образовываться не будут.

6.2. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

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.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

6.2.1. Месторождение Шагаршинское.

Вскрышные породы (01 01 01 – Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых).

Образуются в процессе основной производственной деятельности при горных работах по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское».

Вскрышные породы месторождения представлены рыхлыми грунтами (четвертичные отложения; кора выветривания) и скальными невыветрелыми породами.

Четвертичные элювиально-делювиальные отложения представлены переслаиванием преимущественно суглинков и глин, песков с глинистой составляющей, которые зачастую выклиниваются, иногда фациально замещая друг друга.

Кора выветривания залегает на коренных образованиях и представляет собой глинистые и суглинистые щебенистые образования.

Средняя мощность рыхлых вскрышных пород составляет 10 м.

Скальные грунты представлены эффузивно-осадочными образованиями – порфиритами, диоритами, туфами и эпидотовыми, гранатовыми, эпидот-гранатовыми, пироксеновыми скарнами.

Вскрышные породы складировуются предприятием во внешний отвалы (вне контура карьера). Хранение вскрышных пород предусмотрено до конца отработки карьера. Учет вскрышных пород ведется геолого-маркшейдерской службой предприятия.

Проектом предусматривается использование вскрышных пород, представленных корой выветривания (глинистые и суглинистые щебенистые образования) в объеме 9285 м³ и скальными грунтами в объеме 9285 м³, при формировании подъездных дорог и площадок.

Принятая операция – удаление отходов: захоронение.

Твердые бытовые отходы (20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы).

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

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

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.***

Огарки сварочных электродов (12 01 13 - Отходы сварки).

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1.

Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.***

Промасленная ветошь (15 02 03 - Ткани для вытирания).

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные моторные масла (13 02 05* - Минеральные нехлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла).

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте.

Состав (%): Масло минеральное нефтяное - 97,96% Взвешенные вещества - 1,02%.

Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные трансмиссионные масла (13 02 05* - Минеральные нехлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла).

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте.

Состав (%): Масло минеральное нефтяное - 97,96% Взвешенные вещества - 1,02%.

Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные специальные масла (13 02 08* - Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла).

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте.

Состав (%): Масло минеральное нефтяное - 97,96% Взвешенные вещества - 1,02%.

Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные автомобильные шины (16 01 03 - Отработанные шины).

Образуются при выходе их из эксплуатации в результате конструктивных разрушений: механического износа, расслоения, разрыва.

Состав (%): Резина - бутадиен (дивинил) Резина - кремнезем (SiO₂) Резина - титановые белила Резина - сера природная 76%; Металл - углерод (C) Металл - оксид железа (Fe₂O₃) Металл - железо (Fe) 17%; Текстиль - углерод (C) 7%.

Сбор и складирование осуществляется в специально отведенном месте. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные аккумуляторы (16 06 01* - Свинцовые аккумуляторы).

Образуются после истечения срока службы.

Состав (%): ПВХ (по полистиролу) -3,51%; Свинец Диоксид свинца (на Pb)Оксид свинца (на Pb) Сульфат свинца (на Pb) Свинцово-сурьмянистый - 70,82%; H₂SO₄ 21,4%; Полипропилен 4,27%.

Сбор и складирование осуществляется в специально отведенном месте. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные тормозные накладки (16 01 12 - Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11).

Образуются при выходе их из эксплуатации в результате механического износа транспорта и техники.

Состав (%): Железо 70,0%; Полимер 19,03%; Органический клей - 10,97%.

Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные масляные фильтры (16 01 07* - Масляные фильтры).

Образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники.

Состав (%): Железо 25,0%; Целлюлоза (С) 42,57%; Алюминий 19,03%; резина - Бутадиен (дивинил) 9,70%; резина -кремнезем (SiO₂) 0,05%; резина -титановые белила 0,05%; резина -сера природная 0,02%; масло минеральные 1,00%.

Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные топливные фильтры (16 01 07* - Масляные фильтры).

Образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники.

Состав (%): Железо 25,0%; Целлюлоза (С) 42,57%; Алюминий 19,03%; резина - 9,17%; сера природная 0,02%; масло минеральные 1,00%.

Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные воздушные фильтры (15 02 03 - Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02).

Образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники.

Состав (%): Железо 25,0%; Целлюлоза (С) 42,57%; Алюминий 19,03%; резина - 9,17%; сера природная 0,02%; масло минеральные 1,00%.

Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Стружка черных металлов (12 01 01 - Опилки и стружка черных металлов).

Образуется при ремонтных работах.

Состав (%): Оксиды железа (Fe₂O₃, Fe₃O₄) – 95%; Углеводороды предельные – 5%.

Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Дом черных металлов (16 01 17 - Черные металлы).

Образуется при ремонте горной техники, автотранспорта.

Состав (%): Железо, Fe 95,00%; Углерод, С 3,00%; Оксиды железа, Fe₂O₃, FeO 2,00%.

Сбор и складирование осуществляется в специально отведенном месте. По мере

накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.
Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные ртутьсодержащие лампы (20 01 21* - Люминисцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы).

Образуются вследствие истощения ресурса времени работы.

Состав ламп типа ЛБ (%): стекло - 92; ножки – 4,1; цоколевая мастика – 1,3; гетинакс – 0,3; люминофор – 0,3; металлы – 2,0 (из них Al – 84,6%, Cu – 8,7%, Ni – 3,4%, Pt – 0,3%, W – 0,6%, Hg – 2,4%).

Сбор и складирование осуществляется в специальную тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.
Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Золошлаковые отходы (10 01 01 - Зольный остаток).

Образуется в результате сжигания угля в котельной.

Состав (%): Кремния диоксид (Кремния диоксид кристаллический) – 56,64%; диАлюминий триоксид (Алюминия оксид) /в пересчете на алюминий/ - 28,3%; диЖелезо триоксид (Железа оксид; Железо (III) оксид) /в пересчете на железо/ - 11,27%; Кальций оксид – 1,14%; Магний оксид – 0,55%; Титан диоксид (Двуокись титана) – 1,48%; Сера триоксид (Серы (VI) оксид) – 0,62%.

Сбор и складирование осуществляется в специальный металлический бункер. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Медицинские отходы (18 01 04 - Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения).

Образуются в результате работы медицинского пункта.

Состав (%): Целлюлоза – 24,1%; полиэтилен – 21,9%; резина – 4,81 %; текстиль – 34,5%; диоксид кремния – 12,5%; оксид железа – 2,19%.

Сбор и складирование осуществляется в специальную тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией.
Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Лимиты накопления отходов приведены в таблицах 6.2.1.-6.2.6. по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Таблица 6.2.1.

Лимиты накопления отходов на 2024 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	60,09930
в том числе отходов производства	-	54,51430
отходов потребления	-	5,58500
Опасные отходы		
Отработанные моторные масла	-	11,012
Отработанные трансмиссионные масла	-	1,572
Отработанные специальные масла	-	0,543

Отработанные аккумуляторы	-	0,88
Отработанные масляные фильтры	-	0,84
Отработанные топливные фильтры	-	0,24
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0252
Не опасные отходы		
ТБО	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,0096
Промасленная ветошь	-	0,0635
Отработанные автомобильные шины	-	24,76
Отработанные тормозные накладки	-	0,308
Отработанные воздушные фильтры	-	0,112
Стружка черных металлов	-	0,004
Лом черных металлов	-	2,64
Золошлаки	-	11,5
Медицинские отходы	-	0,005
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 6.2.2.

Лимиты накопления отходов на 2025 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	51,16530
в том числе отходов производства	-	45,58030
отходов потребления	-	5,58500
Опасные отходы		
Отработанные моторные масла	-	8,927
Отработанные трансмиссионные масла	-	1,274
Отработанные специальные масла	-	0,419
Отработанные аккумуляторы	-	0,40
Отработанные масляные фильтры	-	0,629
Отработанные топливные фильтры	-	0,18
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0252
Не опасные отходы		
ТБО	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,0096
Промасленная ветошь	-	0,0635
Отработанные автомобильные шины	-	19,19
Отработанные тормозные накладки	-	0,23
Отработанные воздушные фильтры	-	0,084
Стружка черных металлов	-	0,004
Лом черных металлов	-	2,64
Золошлаки	-	11,5
Медицинские отходы	-	0,005
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 6.2.3.

Лимиты накопления отходов на 2026 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3

Всего	-	50,54830
в том числе отходов производства	-	44,96330
отходов потребления	-	5,58500
Опасные отходы		
Отработанные моторные масла	-	8,428
Отработанные трансмиссионные масла	-	1,203
Отработанные специальные масла	-	0,415
Отработанные аккумуляторы	-	0,37
Отработанные масляные фильтры	-	0,627
Отработанные топливные фильтры	-	0,179
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0252
Не опасные отходы		
ТБО	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,0096
Промасленная ветошь	-	0,0635
Отработанные автомобильные шины	-	19,18
Отработанные тормозные накладки	-	0,23
Отработанные воздушные фильтры	-	0,084
Стружка черных металлов	-	0,004
Лом черных металлов	-	2,64
Золошлаки	-	11,5
Медицинские отходы	-	0,005
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 6.2.4.

Лимиты накопления отходов на 2027 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	51,34630
в том числе отходов производства	-	45,76130
отходов потребления	-	5,58500
Опасные отходы		
Отработанные моторные масла	-	8,862
Отработанные трансмиссионные масла	-	1,265
Отработанные специальные масла	-	0,432
Отработанные аккумуляторы	-	0,37
Отработанные масляные фильтры	-	0,63
Отработанные топливные фильтры	-	0,18
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0252
Не опасные отходы		
ТБО	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,0096
Промасленная ветошь	-	0,0635
Отработанные автомобильные шины	-	19,46
Отработанные тормозные накладки	-	0,231
Отработанные воздушные фильтры	-	0,084
Стружка черных металлов	-	0,004
Лом черных металлов	-	2,64
Золошлаки	-	11,5
Медицинские отходы	-	0,005
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 6.2.5.

Лимиты накопления отходов на 2028-2030гг..

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	52,33230
в том числе отходов производства	-	46,74730
отходов потребления	-	5,58500
Опасные отходы		
Отработанные моторные масла	-	9,345
Отработанные трансмиссионные масла	-	1,334
Отработанные специальные масла	-	0,449
Отработанные аккумуляторы	-	0,31
Отработанные масляные фильтры	-	0,634
Отработанные топливные фильтры	-	0,181
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0252
Не опасные отходы		
ТБО	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,0096
Промасленная ветошь	-	0,0635
Отработанные автомобильные шины	-	19,93
Отработанные тормозные накладки	-	0,232
Отработанные воздушные фильтры	-	0,085
Стружка черных металлов	-	0,004
Лом черных металлов	-	2,64
Золошлаки	-	11,5
Медицинские отходы	-	0,005
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 6.2.6.

Лимиты накопления отходов на 2031 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	29,49230
в том числе отходов производства	-	23,90730
отходов потребления	-	5,58500
Опасные отходы		
Отработанные моторные масла	-	3,576
Отработанные трансмиссионные масла	-	0,51
Отработанные специальные масла	-	0,104
Отработанные аккумуляторы	-	0,22
Отработанные масляные фильтры	-	0,152
Отработанные топливные фильтры	-	0,043
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0252
Не опасные отходы		
ТБО	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,0096
Промасленная ветошь	-	0,0635
Отработанные автомобильные шины	-	4,98

Отработанные тормозные накладки	-	0,055
Отработанные воздушные фильтры	-	0,02
Стружка черных металлов	-	0,004
Лом черных металлов	-	2,64
Золошлаки	-	11,5
Медицинские отходы	-	0,005
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК 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).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

6.2.2. Пруд-испаритель.

Этап строительства:

Твердые бытовые отходы (20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы).

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

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

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Огарки сварочных электродов (12 01 13 - Отходы сварки).

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO)$) - 2-3; прочие - 1.

Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Промасленная ветошь (15 02 03 - Ткани для вытирания).

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Тара из-под лакокрасочных материалов (15 01 10* - Упаковка, содержащая остатки или загрязнения опасными веществами).

Образуются в процессе лакокрасочных работ.

Состав отхода (%): жость - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Сбор и складирование осуществляется на специально отведенной площадке. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Лимиты накопления отходов приведены в таблицах 6.2.7.-6.2.8. по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Таблица 6.2.7.

Лимиты накопления отходов на 2024 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,593712
в том числе отходов производства	-	0,008712
отходов потребления	-	5,58500
Опасные отходы		
Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,00055
Не опасные отходы		
ТБО	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,001812
Промасленная ветошь	-	0,00635
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 6.2.8.

Лимиты накопления отходов на 2025 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,591563
в том числе отходов производства	-	0,006563
отходов потребления	-	5,58500
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,000213
Промасленная ветошь	-	0,00635
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК 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).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Этап эксплуатации:

На период эксплуатации пруд-испарителя отходы производства и потребления образовываться не будут.

6.3. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

6.3.1. Месторождение Шагаршинское.

Вскрышные породы (01 01 01 – Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых).

Образуются в процессе основной производственной деятельности при горных работах по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское».

Вскрышные породы месторождения представлены рыхлыми грунтами (четвертичные отложения; кора выветривания) и скальными невыветрелыми породами.

Четвертичные элювиально-делювиальные отложения представлены переслаиванием преимущественно суглинков и глин, песков с глинистой составляющей, которые зачастую выклиниваются, иногда фациально замещая друг друга.

Кора выветривания залегает на коренных образованиях и представляет собой глинистые и суглинистые щебенистые образования.

Средняя мощность рыхлых вскрышных пород составляет 10 м.

Скальные грунты представлены эффузивно-осадочными образованиями – порфиритами, диоритами, туфами и эпидотовыми, гранатовыми, эпидот-гранатовыми, пироксеновыми скарнами.

Вскрышные породы складировуются предприятием во внешний отвалы (вне контура карьера). Хранение вскрышных пород предусмотрено до конца отработки карьера. Учет вскрышных пород ведется геолого-маркшейдерской службой предприятия.

Проектом предусматривается использование вскрышных пород, представленных корой выветривания (глинистые и суглинистые щебенистые образования) в объеме 9285 м³ и скальными грунтами в объеме 9285 м³, при формировании подъездных дорог и площадок.

Принятая операция – удаление отходов: захоронение.

Согласно п.2, ст. 325 ЭК РК, захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Объемы образования вскрышной породы приняты согласно календарному плану добычи руды. В таблице 6.1.1. приведены основные параметры отвала по годам формирования и ежегодные объемы образования вскрышных пород.

Образующиеся вскрышные породы регулярно вывозятся автомобильным транспортом для размещения на организованном породном отвале, что снижает воздействие на окружающую природную среду.

Лимиты захоронения отходов приведены в таблицах 6.3.1.-6.3.6. по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Таблица 6.3.1.

Лимиты захоронения отходов на 2024 год.

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	-	939360,09930	895939	43361	60,09930
в том числе отходов производства	-	939354,51430	895939	43361	54,51430
отходов потребления	-	5,585	-	-	5,585
Опасные отходы					
Отработанные моторные масла	-	11,012	-	-	11,012
Отработанные трансмиссионные масла	-	1,572	-	-	1,572
Отработанные специальные масла	-	0,543	-	-	0,543
Отработанные аккумуляторы	-	0,88	-	-	0,88
Отработанные масляные фильтры	-	0,84	-	-	0,84
Отработанные топливные фильтры	-	0,24	-	-	0,24
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0252	-	-	0,0252
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	939300	895939	43361	-
ТБО	-	5,585	-	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,0096	-	-	0,0096
Промасленная ветошь	-	0,0635	-	-	0,0635
Отработанные автомобильные шины	-	24,76	-	-	24,76
Отработанные тормозные накладки	-	0,308	-	-	0,308
Отработанные воздушные фильтры	-	0,112	-	-	0,112
Стружка черных металлов	-	0,004	-	-	0,004
Лом черных металлов	-	2,64	-	-	2,64
Золошлаки	-	11,5	-	-	11,5
Медицинские отходы	-	0,005	-	-	0,005
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Таблица 6.3.2.

Лимиты захоронения отходов на 2025 год.

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	-	622991,16530	622940	-	51,16530
в том числе отходов производства	-	622985,58030	622940	-	45,58030

отходов потребления	-	5,585	-	-	5,585
Опасные отходы					
Отработанные моторные масла	-	8,927	-	-	8,927
Отработанные трансмиссионные масла	-	1,274	-	-	1,274
Отработанные специальные масла	-	0,419	-	-	0,419
Отработанные аккумуляторы	-	0,4	-	-	0,4
Отработанные масляные фильтры	-	0,629	-	-	0,629
Отработанные топливные фильтры	-	0,18	-	-	0,18
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0252	-	-	0,0252
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	622940	622940	-	-
ТБО	-	5,585	-	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,0096	-	-	0,0096
Промасленная ветошь	-	0,0635	-	-	0,0635
Отработанные автомобильные шины	-	19,19	-	-	19,19
Отработанные тормозные накладки	-	0,230	-	-	0,23
Отработанные воздушные фильтры	-	0,084	-	-	0,084
Стружка черных металлов	-	0,004	-	-	0,004
Лом черных металлов	-	2,64	-	-	2,64
Золошлаки	-	11,5	-	-	11,5
Медицинские отходы	-	0,005	-	-	0,005
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Таблица 6.3.3.

Лимиты захоронения отходов на 2026 год.

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	-	622990,54830	622940	-	50,54830
в том числе отходов производства	-	622984,96330	622940	-	44,96330
отходов потребления	-	5,585	-	-	5,585
Опасные отходы					
Отработанные моторные масла	-	8,428	-	-	8,428
Отработанные трансмиссионные масла	-	1,203	-	-	1,203
Отработанные специальные масла	-	0,415	-	-	0,415
Отработанные аккумуляторы	-	0,37	-	-	0,37
Отработанные масляные фильтры	-	0,627	-	-	0,627
Отработанные топливные фильтры	-	0,179	-	-	0,179

Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0252	-	-	0,0252
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	622940	622940	-	-
ТБО	-	5,585	-	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,0096	-	-	0,0096
Промасленная ветошь	-	0,0635	-	-	0,0635
Отработанные автомобильные шины	-	19,18	-	-	19,18
Отработанные тормозные накладки	-	0,230	-	-	0,23
Отработанные воздушные фильтры	-	0,084	-	-	0,084
Стружка черных металлов	-	0,004	-	-	0,004
Лом черных металлов	-	2,64	-	-	2,64
Золошлаки	-	11,5	-	-	11,5
Медицинские отходы	-	0,005	-	-	0,005
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Таблица 6.3.4.

Лимиты захоронения отходов на 2027 год.

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	-	684761,34630	684710	-	51,34630
в том числе отходов производства	-	684755,76130	684710	-	45,76130
отходов потребления	-	5,585	-	-	5,585
Опасные отходы					
Отработанные моторные масла	-	8,862	-	-	8,862
Отработанные трансмиссионные масла	-	1,265	-	-	1,265
Отработанные специальные масла	-	0,432	-	-	0,432
Отработанные аккумуляторы	-	0,37	-	-	0,37
Отработанные масляные фильтры	-	0,63	-	-	0,63
Отработанные топливные фильтры	-	0,18	-	-	0,18
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0252	-	-	0,0252
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	684710	684710	-	-
ТБО	-	5,585	-	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,0096	-	-	0,0096
Промасленная ветошь	-	0,0635	-	-	0,0635
Отработанные автомобильные шины	-	19,46	-	-	19,46
Отработанные тормозные накладки	-	0,231	-	-	0,231
Отработанные воздушные фильтры	-	0,084	-	-	0,084

Стружка черных металлов	-	0,004	-	-	0,004
Лом черных металлов	-	2,64	-	-	2,64
Золошлаки	-	11,5	-	-	11,5
Медицинские отходы	-	0,005	-	-	0,005
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Таблица 6.3.5.

Лимиты захоронения отходов на 2028-2030гг..

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	-	753492,33230	753440	-	52,33230
в том числе отходов производства	-	753486,74730	753440	-	46,74730
отходов потребления	-	5,585	-	-	5,585
Опасные отходы					
Отработанные моторные масла	-	9,345	-	-	9,345
Отработанные трансмиссионные масла	-	1,334	-	-	1,334
Отработанные специальные масла	-	0,449	-	-	0,449
Отработанные аккумуляторы	-	0,31	-	-	0,31
Отработанные масляные фильтры	-	0,634	-	-	0,634
Отработанные топливные фильтры	-	0,181	-	-	0,181
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0252	-	-	0,0252
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	753440	753440	-	-
ТБО	-	5,585	-	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,0096	-	-	0,0096
Промасленная ветошь	-	0,0635	-	-	0,0635
Отработанные автомобильные шины	-	19,93	-	-	19,93
Отработанные тормозные накладки	-	0,232	-	-	0,232
Отработанные воздушные фильтры	-	0,085	-	-	0,085
Стружка черных металлов	-	0,004	-	-	0,004
Лом черных металлов	-	2,64	-	-	2,64
Золошлаки	-	11,5	-	-	11,5
Медицинские отходы	-	0,005	-	-	0,005
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Таблица 6.3.6.

Лимиты захоронения отходов на 2031 год.

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	-	29,49230	-	-	29,49230
в том числе отходов производства	-	23,90730	-	-	23,90730
отходов потребления	-	5,585	-	-	5,585
Опасные отходы					
Отработанные моторные масла	-	3,576	-	-	3,576
Отработанные трансмиссионные масла	-	0,51	-	-	0,51
Отработанные специальные масла	-	0,104	-	-	0,104
Отработанные аккумуляторы	-	0,22	-	-	0,22
Отработанные масляные фильтры	-	0,152	-	-	0,152
Отработанные топливные фильтры	-	0,043	-	-	0,043
Отработанные ртутьсодержащие лампы	-	0,0252	-	-	0,0252
Не опасные отходы					
ТБО	-	5,585	-	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,0096	-	-	0,0096
Промасленная ветошь	-	0,0635	-	-	0,0635
Отработанные автомобильные шины	-	4,98	-	-	4,98
Отработанные тормозные накладки	-	0,055	-	-	0,055
Отработанные воздушные фильтры	-	0,020	-	-	0,02
Стружка черных металлов	-	0,004	-	-	0,004
Лом черных металлов	-	2,64	-	-	2,64
Золошлаки	-	11,5	-	-	11,5
Медицинские отходы	-	0,005	-	-	0,005
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

6.3.2. Пруд-испаритель.

Этап строительства:

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, тара из-под лакокрасочных материалов.

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Лимиты захоронения отходов приведены в таблицах 6.3.7.-6.3.8. по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Таблица 6.3.7.

Лимиты захоронения отходов на 2024 год.

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	-	5,593712	-	-	5,593712
в том числе отходов производства	-	0,008712	-	-	0,008712
отходов потребления	-	5,585	-	-	5,585
Опасные отходы					
Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,00055	-	-	0,00055
Не опасные отходы					
ТБО	-	5,585	-	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,001812	-	-	0,001812
Промасленная ветошь	-	0,00635	-	-	0,00635
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Таблица 6.3.8.

Лимиты захоронения отходов на 2025 год.

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	-	5,591563	-	-	5,591563
в том числе отходов производства	-	0,006563	-	-	0,006563
отходов потребления	-	5,585	-	-	5,585
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	5,585	-	-	5,585
Огарки сварочных электродов	-	0,000213	-	-	0,000213
Промасленная ветошь	-	0,00635	-	-	0,00635
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Этап эксплуатации:

На период эксплуатации пруд-испарителя отходы производства и потребления образовываться не будут.

6.4. Программа управления отходами.

Согласно ст. 360 Экологического кодекса РК оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу управления отходами горнодобывающей промышленности для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с информационно-техническими справочниками по наилучшим доступным техникам.

Целями программы управления отходами горнодобывающей промышленности являются:

- 1) предотвращение или снижение образования отходов и их опасности;
- 2) стимулирование восстановления отходов горнодобывающей промышленности путем переработки, повторного использования в тех случаях, когда это соответствует экологическим требованиям;
- 3) обеспечение безопасного в краткосрочной и долгосрочной перспективах удаления отходов, в частности путем выбора соответствующего варианта проектирования, который:
 - предполагает минимальный уровень или отсутствие необходимости мониторинга, контроля закрытого объекта складирования отходов и управления им;
 - направлен на предотвращение или снижение долгосрочных негативных последствий от захоронения отходов;
 - обеспечивает долгосрочную геотехническую стабильность дамб и отвалов, выступающих над земной поверхностью.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности является неотъемлемой частью экологического разрешения и подлежит пересмотру каждые пять лет в случае существенных изменений в условиях эксплуатации объекта складирования отходов и (или) виде, характере складироваемых отходов. Изменения подлежат утверждению уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

6.4.1. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над

всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Месторождение Шагариинское.

Отходами при проведении работ будут являться вскрышные породы, твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, отработанные моторные, трансмиссионные, специальные масла, отработанные автомобильные шины, отработанные аккумуляторы, отработанные тормозные накладки, отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры, стружка черных металлов, лом черных металлов, отработанные ртутьсодержащие лампы, золошлаковые отходы, медицинские отходы.

Пруд-испаритель.

Этап строительства:

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, тара из-под лакокрасочных материалов.

Этап эксплуатации:

На период эксплуатации пруд-испарителя отходы производства и потребления образовываться не будут.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку, с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения

(складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Месторождение Шагаршинское.

Вскрышные породы образуются в процессе основной производственной деятельности при добыче железных руд месторождения «Шагаршинское». Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Промасленная ветошь образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Отработанные моторные, трансмиссионные, специальные масла образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Отработанные автомобильные шины образуются при выходе их из эксплуатации в результате конструктивных разрушений: механического износа, расслоения, разрыва. Отработанные аккумуляторы образуются после истечения срока службы. Отработанные тормозные накладки образуются при выходе их из эксплуатации в результате механического износа транспорта и техники. Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники. Стружка черных металлов образуется при ремонтных работах. Лом черных металлов образуется при ремонте горной техники, автотранспорта. Отработанные ртутьсодержащие лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы. Золошлаковые отходы образуются в результате сжигания угля в котельной. Медицинские отходы образуются в результате работы медицинского пункта.

Пруд-испаритель.

Этап строительства:

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Промасленная ветошь образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Тара из-под лакокрасочных материалов образуется в процессе лакокрасочных работ.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Месторождение Шагаршинское.

Вскрышные породы:

Вскрышные породы месторождения представлены рыхлыми грунтами (четвертичные отложения; кора выветривания) и скальными неветрелыми породами.

Четвертичные элювиально-делювиальные отложения представлены переслаиванием преимущественно суглинков и глин, песков с глинистой составляющей, которые зачастую выклиниваются, иногда фашиально замещая друг друга.

Кора выветривания залегает на коренных образованиях и представляет собой глинистые и суглинистые щебенистые образования.

Средняя мощность рыхлых вскрышных пород составляет 10 м.

Скальные грунты представлены эффузивно-осадочными образованиями – порфиритами, диоритами, туфами и эпидотовыми, гранатовыми, эпидот-гранатовыми, пироксеновыми скарнами.

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

Огарки сварочных электродов. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO)$) - 2-3; прочие - 1.

Промасленная ветошь. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Отработанные моторные масла. Состав (%): Масло минеральное нефтяное - 97,96% Взвешенные вещества - 1,02%.

Отработанные трансмиссионные масла. Состав (%): Масло минеральное нефтяное - 97,96% Взвешенные вещества - 1,02%.

Отработанные специальные масла. Состав (%): Масло минеральное нефтяное - 97,96% Взвешенные вещества - 1,02%.

Отработанные автомобильные шины. Состав (%): Резина - бутадиен (дивинил) Резина - кремнезем (SiO_2) Резина - титановые белила Резина - сера природная 76%; Металл - углерод (C) Металл - оксид железа (Fe_2O_3) Металл - железо (Fe) 17%; Текстиль - углерод (C) 7%.

Отработанные аккумуляторы. Состав (%): ПВХ (по полистиролу) -3,51%; Свинец Диоксид свинца (на Pb)Оксид свинца (на Pb) Сульфат свинца (на Pb) Свинцово-сурьмянистый - 70,82%; H_2SO_4 21,4%; Полипропилен 4,27%.

Отработанные тормозные накладки. Состав (%): Железо 70,0%; Полимер 19,03%; Органический клей - 10,97%.

Отработанные масляные фильтры. Состав (%): Железо 25,0%; Целлюлоза (C) 42,57%; Алюминий 19,03%; резина -Бутадиен (дивинил) 9,70%; резина -кремнезем (SiO_2) 0,05%; резина -титановые белила 0,05 %; резина -сера природная 0,02%; масло минеральные 1,00%.

Отработанные топливные фильтры. Состав (%): Железо 25,0%; Целлюлоза (C) 42,57%; Алюминий 19,03%; резина - 9,17 %; сера природная 0,02%; масло минеральные 1,00%.

Отработанные воздушные фильтры. Состав (%):Железо 25,0%; Целлюлоза (C) 42,57%; Алюминий 19,03%; резина - 9,17 %; сера природная 0,02%; масло минеральные 1,00%.

Стружка черных металлов. Состав (%): Оксиды железа (Fe_2O_3 , Fe_3O_4) – 95%; Углеводороды предельные – 5%.

Лом черных металлов. Состав (%): Железо, Fe 95,00%; Углерод, C 3,00%; Оксиды железа, Fe_2O_3 , FeO 2,00%.

Отработанные ртутьсодержащие лампы. Состав ламп типа ЛБ (%): стекло - 92; ножки – 4,1; цоколевая мастика – 1,3; гетинакс – 0,3; люминофор – 0,3; металлы – 2,0 (из них Al – 84,6%, Cu – 8,7%, Ni – 3,4%, Pt – 0,3%, W – 0,6%, Hg – 2,4%).

Золотошлаковые отходы. Состав (%): Кремния диоксид (Кремния диоксид кристаллический) – 56,64%; диАлюминий триоксид (Алюминия оксид) /в пересчете на алюминий/ - 28,3%; диЖелезо триоксид (Железа оксид; Железо (III) оксид) /в пересчете на железо/ - 11,27%; Кальций оксид – 1,14%; Магний оксид – 0,55%; Титан диоксид (Двуокись титана) – 1,48%; Сера триоксид (Серы (VI) оксид) – 0,62%.

Медицинские отходы. Состав (%): Целлюлоза – 24,1%; полиэтилен – 21,9%; резина – 4,81 %; текстиль – 34,5%; диоксид кремния – 12,5%; оксид железа – 2,19%.

Пруд-испаритель.

Этап строительства:

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

Огарки сварочных электродов. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO)$) - 2-3; прочие - 1.

Промасленная ветошь. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Тара из-под лакокрасочных материалов. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов. Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории вахтового поселка устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

6.4.2. Система управления отходами.

Месторождение Шагаршинское.

Вскрышные породы (01 01 01 – Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых).

Образуются в процессе основной производственной деятельности при горных работах по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское».

Вскрышные породы месторождения представлены рыхлыми грунтами (четвертичные отложения; кора выветривания) и скальными невыветрелыми породами.

Четвертичные элювиально-делювиальные отложения представлены переслаиванием преимущественно суглинков и глин, песков с глинистой составляющей, которые зачастую выклиниваются, иногда фацциально замещая друг друга.

Кора выветривания залегает на коренных образованиях и представляет собой глинистые и суглинистые щебенистые образования.

Средняя мощность рыхлых вскрышных пород составляет 10 м.

Скальные грунты представлены эффузивно-осадочными образованиями – порфиритами, диоритами, туфами и эпидотовыми, гранатовыми, эпидот-гранатовыми, пироксеновыми скарнами.

Вскрышные породы складываются предприятием во внешний отвалы(вне контура карьера). Хранение вскрышных пород предусмотрено до конца отработки карьера. Учет вскрышных пород ведется геолого-маркшейдерской службой предприятия.

Проектом предусматривается использование вскрышных пород, представленных

корой выветривания (глинистые и суглинистые щебенистые образования) в объеме 9285 м³ и скальными грунтами в объеме 9285 м³, при формировании подъездных дорог и площадок.

Принятая операция – удаление отходов: захоронение.

Твердые бытовые отходы (20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы).

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*

Огарки сварочных электродов (12 01 13 - Отходы сварки).

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*

Промасленная ветошь (15 02 03 - Ткани для вытирания).

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*

Отработанные моторные масла (13 02 05* - Минеральные нехлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла).

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*

Отработанные трансмиссионные масла (13 02 05* - Минеральные нехлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла).

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*

Отработанные специальные масла (13 02 08* - Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла).

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*

Отработанные автомобильные шины (16 01 03 - Отработанные шины).

Образуются при выходе их из эксплуатации в результате конструктивных разрушений: механического износа, расслоения, разрыва. Сбор и складирование

осуществляется в специально отведенном месте. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.***

Отработанные аккумуляторы (16 06 01* - Свинцовые аккумуляторы).

Образуются после истечения срока службы. Сбор и складирование осуществляется в специально отведенном месте. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.***

Отработанные тормозные накладки (16 01 12 - Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11).

Образуются при выходе их из эксплуатации в результате механического износа транспорта и техники. Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.***

Отработанные масляные фильтры (16 01 07* - Масляные фильтры).

Образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники. Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.***

Отработанные топливные фильтры (16 01 07* - Масляные фильтры).

Образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники. Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.***

Отработанные воздушные фильтры (15 02 03 - Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02).

Образуются при выходе их из эксплуатации в процессе работы двигателей автотранспорта и специальной техники. Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.***

Стружка черных металлов (12 01 01 - Опилки и стружка черных металлов).

Образуется при ремонтных работах. Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.***

Дом черных металлов (16 01 17 - Черные металлы).

Образуется при ремонте горной техники, автотранспорта. Сбор и складирование осуществляется в специально отведенном месте. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.***

Отработанные ртутьсодержащие лампы (20 01 21* - Люминисцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы).

Образуются вследствие истощения ресурса времени работы. Сбор и складирование осуществляется в специальную тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Золошлаковые отходы (10 01 01 - Зольный остаток).

Образуется в результате сжигания угля в котельной. Сбор и складирование осуществляется в специальный металлический бункер. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Медицинские отходы (18 01 04 - Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения).

Образуются в результате работы медицинского пункта. Сбор и складирование осуществляется в специальную тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Пруд-испаритель.

Этап строительства:

Твердые бытовые отходы (20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы).

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Огарки сварочных электродов (12 01 13 - Отходы сварки).

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Промасленная ветошь (15 02 03 - Ткани для вытирания).

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Сбор и складирование осуществляется в специальную металлическую тару. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Тара из-под лакокрасочных материалов (15 01 10* - Упаковка, содержащая остатки или загрязнения опасными веществами).

Образуются в процессе лакокрасочных работ. Сбор и складирование осуществляется на специально отведенной площадке. По мере накопления вывозится автотранспортом по договору со специализированной организацией. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Этап эксплуатации:

На период эксплуатации пруд-испарителя отходы производства и потребления образовываться не будут.

6.5. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.

7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Чрезвычайные ситуации, возможные на территории Республики, их характеристика и последствия.

Для Республики Казахстан характерны практически все виды чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, за исключением таких ЧС, как цунами, тайфуны и др., связанные с катастрофическими явлениями океанов.

Чрезвычайные ситуации наносят экономике страны значительный материальный ущерб, влекут гибель людей.

Криминогенная и террористическая обстановка района деятельности, по состоянию на момент проектирования, не вызывает значительных опасений и не угрожает осуществлению намеченных планов. В случае ухудшения данной обстановки, необходимые меры должны приниматься государственными правоохранительными органами в соответствии с действующим законодательством.

Вероятность возникновения стихийных бедствий.

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 условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

Чрезвычайные ситуации природного характера – чрезвычайные ситуации, вызванные стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами, наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями и эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Стихийные действия сил природы, не в полной мере подвластны человеку, вызывают экстремальные ситуации, нарушают нормальную жизнедеятельность людей и работу объектов.

Это опасные природные явления, стихийные события и бедствия природного происхождения, которые по своей интенсивности, масштабам распространения и продолжительности могут вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды, привести к многочисленным человеческим жертвам, нанести значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- геофизические опасные явления (землетрясения);
- геологические опасные явления (оползни, сели, лавины, обвалы);
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления (ураганы, смерчи, засуха, сильные морозы и др.);
- гидрологические опасные явления (наводнения, паводки и др.);
- природные пожары;
- эпидемии.

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.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к умеренно опасным факторам по подтоплению территории. Сейсмичность территории расположения объекта - не сейсмоопасная. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Вероятность возникновения аварий

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

При выполнении вскрышных и добычных работ и транспортировке вскрыши и полезного ископаемого основными опасными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;

- попадание в карьер подземных и паводковых вод.

Горнотехнические условия отработки достаточно простые.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов открытым способом.

Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемые отказы технологического оборудования. Последние могут возникнуть из-за заводских дефектов, коррозии, физического износа.

При добычных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:

- обрушение бортов разреза;
- оползни;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- затопление карьера паводковыми водами;
- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- завышение проектных откосов бортов разреза;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвижения бортов разреза, отвала;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение требований правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;
- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- пожароопасность;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- выход из строя вращающихся частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- погодные условия;
- ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту.

7.2. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.

Карьер расположен на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов и каких-либо транспортных коммуникаций.

Неблагоприятными последствиями вышеперечисленных аварий могут являться:

- нарушение земель, возникновение эрозионных процессов;
- загрязнение земель нефтепродуктами;
- загрязнение атмосферного воздуха;
- подтопление территорий, загрязнение подземных вод.

Масштабы неблагоприятных последствий

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

7.3. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Основные организационно-технические мероприятия по технике безопасности и охране труда.

В порядке организации службы охраны труда и техники безопасности на карьере должны проводиться следующие основные мероприятия:

- работники должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы в соответствии с действующими нормативными требованиями: Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 175 «Об утверждении Перечня вредных производственных факторов, профессий, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры»;

- работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей санитарно-эпидемиологическим требованиям к питьевой воде;

- для лиц, поступающих на горное предприятие (в том числе и на сезонную работу), проводить с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течение трех дней (ранее работавшие на горных предприятиях, разрабатывающих месторождения открытым способом и рабочие, переводимые на работу по другой профессии; - в течение двух дней), должна проводить обучение правилам оказания первой помощи пострадавшим со сдачей экзаменов по утвержденной программе комиссии под председательством главного инженера предприятия или его заместителя;

- при внедрении новых технологических процессов и методов труда, а также при изменении требований или внедрении новых правил и инструкций по технике безопасности для всех рабочих проводить инструктаж в объеме, устанавливаемом руководством предприятия;

- запретить допуск к работе лиц, не прошедших предварительного обучения. Повторный инструктаж по технике безопасности проводить не реже двух раз в год с регистрацией в специальной книге;

- для каждого вновь поступившего рабочего после предварительного обучения по технике безопасности проводить обучение по профессии в объеме и в сроки, установленные программами, со сдачей экзаменов. Лиц, не прошедших обучение и не сдавших экзамена, запрещается допускать к самостоятельной работе. Всем рабочим под расписку администрация обязана выдать инструкции по безопасным методам ведения работ по их профессии;

- добыча полезного ископаемого производится уступами с последовательной обработкой каждого уступа сверху вниз;

- высота уступов, разрабатываемых одноковшовым экскаватором типа «механическая лопата» без применения буровзрывных работ не должна превышать полторы максимальной высоты черпания экскаватора;

- ширина рабочей площадки должна обеспечивать размещение на ней рабочего оборудования, транспортных средств, транспортных и предохранительных берм;

- постоянно снабжать рабочих карьера кипяченой водой;

- смазочные и обтирочные материалы машин и механизмов хранить в закрывающихся металлических ящиках;
- заземлять все металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции;
- в помещениях и складах ГСМ необходимо иметь средства защиты от пожара (огнетушители, инструменты, ящики с песком);
- следить за своевременным выполнением графика профилактического и планово-предупредительного ремонта оборудования;
- электрогазосварочные работы должны выполняться в строгом соответствии с правилами техники безопасности на местах и производственной санитарии;
- административно-технический персонал предприятия обязан выполнять все мероприятия, необходимые для создания здоровой и безопасной работы, следить за выполнением установленных положений, инструкций и правил по технике безопасности и охране труда.

Наблюдение за выполнением правил безопасности должно осуществляться техническим руководителем.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности на предприятии.

Мероприятия по безопасности при ведении горных работ

Для безопасного ведения горных работ на карьере следует обеспечить выполнение следующих мероприятий.

1. На предприятии должен быть утвержденный в установленном порядке технический проект, включающий в себя раздел по технике безопасности. В проекте должны быть приведены следующие технические решения:

- границы карьеров, производительностью в год;
- расчетная (простейшая) производительность карьеров по руде;
- график развития производительности предприятия по руде, вскрыше и годовыми объемами работ по горной массе;
- технологическая схема и параметры системы разработки, и ориентировочные сроки (в зависимости от глубины горных работ) перехода на новые технологические схемы;
- ориентировочная схема вскрытия разреза в технической увязке с решениями по технологическим схемам.

2. К техническому руководству горными работами должны допускаться лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование по разработке полезных ископаемых или имеющих право по ведению горных работ. Все инженерно-технические работники и рабочие обязаны не реже одного раза в 3 года проходить проверку знаний правил техники безопасности и инструкций в комиссиях, образуемых в соответствии с установленным порядком.

3. При выборе основных параметров карьера, должны учитываться требованиям промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Высота рабочих уступов не должна превышать более чем в 1,5 раза высоту черпания экскаватора или предусматриваться возможность послышной его отработки.

Протяженность временно нерабочих площадок устанавливается проектом в зависимости от требуемой интенсивности разработки, высоты рабочих уступов и применяемого оборудования, но не должна превышать 20% активного фронта работ. Временно нерабочие площадки должны обеспечивать условия для разгона вышележащего уступа и приниматься не менее чем ширина транспортной бермы.

Суммарная протяженность активного фронта должна обеспечивать каждый забойный экскаватор длиной до 300 м, в зависимости от вместимости ковша и вида транспорта. Ширина рабочих площадок на протяжении активного фронта должна быть не менее 14-35 м.

Минимальная ширина разрезных и съездных траншей должна определяться с учетом параметров применяемого оборудования и принятых транспортных схем, а также свободного дополнительного прохода шириной не менее 1,5 м.

Ширина рабочей площадки должна определяться расчетом – в соответствии с нормами технологического проектирования. При погашении уступов должны оставляться предохранительные бермы шириной не менее одной трети расстояния по вертикали между смежными бермами и не более чем через каждые три уступа. Бермы, по которым происходит систематическое передвижение рабочих, должны иметь ограждения. Углы наклона бортов устанавливаются на основании анализа геологических, гидрогеологических, сейсмических, горнотехнических условий месторождения, влияющих на устойчивость горных пород в откосах.

Величина коэффициента запаса устойчивости бортов карьера должна быть не менее 1,2.

4. Обеспеченность карьера готовыми к выемке запасами при круглогодичном режиме работы по вскрыше и 7 месяцам работы по добыче должна составить:

– готовыми к выемке запасами руды не менее 0,5 месяца;

Размещение готовых к выемке запасов по высоте рабочей зоны в плане, должно соответствовать намеченному направлению развития горных работ и обеспечивать техническую возможность своевременного восстановления запасов по углю и вскрышным породам, по мере их отработки.

5. Запыленность воздуха и количество вредных веществ на рабочих местах не должны превышать величин, установленных санитарными нормами.

6. Горные выработки карьеров в местах, представляющих опасность падения в них людей, животных, а также провалы, оползневые участки, воронки должны быть ограждены предупреждающими знаками, освещенными в темное время суток.

7. К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей техникой.

Мероприятия по безопасной эксплуатации перегрузочных пунктов

Основные мероприятия по безопасной эксплуатации перегрузочных пунктов.

Месторасположение перегрузочного пункта, основные параметры, а также порядок его образования должны определяться паспортом пункта, предусматривающей необходимое число секторов, пути подъезда и разворота транспорта, места установки оборудования, передвижение людей и принятую схему сигнализации и освещения.

Перегрузочные пункты, на которых в качестве промежуточного звена используются погрузчики колесного типа, должны отвечать следующим требованиям:

высота яруса должна устанавливаться в зависимости от физико-механических свойств горной массы, но не должна превышать высоту черпания погрузчика;

автомобили и другие транспортные средства должны разгружаться в местах, предусмотренных паспортом.

Погрузочно-разгрузочные пункты должны иметь необходимый фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров, автопоездов. Площадки для погрузки автомобилей должны быть горизонтальными, допускается уклон не более 0,01.

Длина фронта разгрузки и ширина разгрузочной площадки должны определяться, исходя из габаритов транспортных средств, принятых схем маневра и радиуса поворота, с учетом безопасного расстояния между стоящими на погрузке и проезжающими транспортными средствами; но во всех случаях должны быть не менее 5 м.

Запрещается нахождение людей и производство каких-либо работ на разгрузочной площадке в рабочей зоне автосамосвала и бульдозера. Во всех случаях люди должны находиться от механизма не менее чем на 5 м.

Мероприятия по безопасной эксплуатации отвалов

Отвалообразование должно производиться под техническим руководством и контролем геотехнической службы:

- маркшейдерское обеспечение горных работ, включающее вынос в натуральные условия всех позиций горных работ на отвалах в соответствии с проектом;
- контроль над соблюдением технологии и режима отсыпки отвалов;
- контроль размещения пород с различными физико-механическими свойствами, скоростью продвижения фронта ярусов, в соответствии с паспортами отвалообразования.

Организация и проведение инструментальных наблюдений за устойчивостью откосов;

–оперативная корректировка параметров и режима отсыпки отвалов на основе уточнения инженерно-геологических условий отвалообразования и результатов маркшейдерских инструментальных наблюдений;

–горизонтальной скорости деформации;

–вертикальной скорости деформации.

Деформация отвалов носит пластичный закономерный характер, который создает возможность ведения отвальных работ.

В пределах нарастания скоростей оседания от 0 до 50 см/сутки внезапное обрушение отвалов исключается. По достижении вертикальной скорости деформации отвала 50 см/сутки отсыпка породы должна быть прекращена.

При развитии работ на отвале на его рабочей площадке маркшейдерской службой оборудуются наблюдательные станции из опорных и рабочих реперов. Рабочие реперы располагаются вдоль верхней бровки отвала через 25-35 м, таким образом, чтобы ими контролировались скорости оседания рабочих площадок отвала в местах разгрузки автосамосвалов. При скорости оседания до 25 см/сутки инструментальные наблюдения проводятся через сутки, при скорости более 25 см/сутки ежедневно. При скорости оседания более 50 см/сутки отвал закрывается. Возобновление работ на отвале разрешается при снижении скорости оседания до 30 см/сутки и менее по письменному указанию главного инженера карьера. Данные всех инструментальных наблюдений по отвалам заносятся в специальный журнал (паспорт деформаций отвалов).

2. На отвалах берма должна иметь по всему фронту поперечный уклон не менее 3° , направленный от бровки откоса в глубину отвала. Под бермой понимается участок разгрузочной площадки отвала перед предохранительным валом шириной 5-10 м. Вся остальная поверхность должна быть горизонтальной или иметь поперечный уклон 1° .

На бровке отвала из породы создается предохранительный вал высотой не менее 1 м. Разгрузка самосвалов осуществляется на предохранительную берму. В темное время суток отвал освещается в соответствии с нормами освещения.

Участковый маркшейдер по отвалообразованию ежедневно отражает в журнале осмотра отвалов результаты выполненных наблюдений. На основании выполненных наблюдений в журнале осмотра отвалов оформляется письменное разрешение на производство работ на отвалах с указанием порядка развития отвального фронта. С указанием участкового маркшейдера по отвалообразованию ежемесячно знакомится под роспись начальник смены, горный мастер вскрышного участка, мастер участков технологического транспорта, мастер бульдозерного участка отвалообразования и диспетчер разреза.

Мастер бульдозерного участка на основании наряда начальника смены о производстве работ на отвалах определяет число бульдозеров для работы на отвалах. Наряд на производство работ на отвале бульдозеристам выдает горный мастер вскрышного экскаваторного участка. Перед началом работ бульдозерист знакомится с записями в бортовом журнале, тщательно осматривает рабочую площадку и предохранительный вал. Отсыпка вскрышных пород на отвал производится заходками, длина каждой площадки равняется длине фронта разгрузки, которая должна быть не менее:

- для автосамосвалов грузоподъемностью до 40 т – 30 м;

–при достижении толщины отсыпаемого слоя вскрышной породы равного величине разовой заходки. Отсыпка вскрыши в этой заходке прекращается. Участок разгрузки смещается по фронту отвала на величину длины заходки и т.д. Внешний откос каждой последующей заходки выходит на уровень внешнего откоса предыдущей, образуя с ней единую поверхность.

Регламент ведения отвальных работ при автомобильной разгрузке, организация работ определяет безопасное ведение бульдозерного отвалообразования.

Мероприятия по безопасной эксплуатации системы энергоснабжения карьера и электроустановок

Для защиты людей от поражения током в настоящем проекте учтены требования "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей".

На объектах промплощадки принята система с глухо-заземленной нейтралью.

Все вновь сооружаемые и реконструируемые электроустановки потребителей должны выполняться в соответствии с действующими ПУЭ.

По условиям электробезопасности электроустановки разделяются на электроустановки напряжением до 1000 В включительно и электроустановки напряжением выше 1000 В.

Техническая эксплуатация электроустановок может производиться по правилам, разработанным в отрасли. Отраслевые правила не должны противоречить "Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Эксплуатацию электроустановок должен осуществлять специально подготовленный электротехнический персонал.

Электротехнический персонал предприятия подразделяется на:

- административно-технический организующий и принимающий непосредственное участие в оперативных переключениях, ремонтных, монтажных и наладочных работах в электроустановках; этот персонал имеет право оперативного, ремонтного или оперативно-ремонтного обслуживания;
- оперативный – осуществляющий оперативное управление электрохозяйством предприятия, цеха, а также оперативное обслуживание электроустановок;
- ремонтный – выполняющий все виды работ по ремонту, реконструкции и монтажу электрооборудования; к этой категории относится персонал специализированных служб (испыт. лабораторий, КМП и т.д.), в обязанности которого входит проведение испытаний, измерений, наладки и регулировки электроаппаратуры и т.д.;
- оперативно-ремонтный – ремонтный персонал небольших предприятий (цехов), специально обученный и подготовленный для выполнения оперативных работ на закрепленных за ним электроустановках.

До назначения на самостоятельную работу или при переходе на другую работу (должность), связанную с эксплуатацией электроустановок, а также при перерыве в работе в качестве электротехнического персонала свыше 1 года персонал обязан пройти производственное обучение на новом месте работы.

Персонал на новом месте работы должен пройти производственное обучение в необходимом для данной должности объеме:

- "Правила и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей";
- "Правила устройства электроустановок";
- производственных (должностных и эксплуатационных) инструкций;
- инструкций по охране труда;
- дополнительных правил, нормативных и эксплуатационных документов, действующих на данном предприятии.

Обучение должно проводиться по утвержденной программе под руководством опытного работника из электротехнического персонала предприятия или вышестоящей организации, имеющие высшее электротехническое образование и большой опыт работы в данной отрасли работы.

По окончании производственного обучения обучаемый должен пройти в квалифицированной комиссии проверку знаний в предусмотренном объеме для данной должности, ему должна быть присвоена соответствующая группа (II-V) электробезопасности. Периодическая проверка знаний персонала должна производиться в следующие сроки:

1 раз в год - для электротехнического персонала, непосредственно обслуживающего действующие электроустановки или проводящего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, оформляющего распоряжения и организующего эти работы;

1 раз в 3 года – для ИТР электротехнического персонала, не относящегося к предыдущей группе, а также инженеров по технике безопасности, допущенных к инспектированию электроустановок.

Лица, допустившие нарушения настоящих Правил или правил техники безопасности, должны подвергаться внеочередной проверке знаний.

Проверку знаний правил должны проводить квалифицированные комиссии в составе не менее 3-х человек, для ИТР:

- гл. инженером или руководителем предприятия;
- инспектора "энергонадзора";
- представителем отдела труда или комитета профсоюза предприятия.

Для остального персонала комиссии назначаются гл. инженером предприятия.

Сведения о мероприятиях по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны

Гражданская оборона Республики Казахстан является составной частью общегосударственных оборонных мероприятий и предназначена для осуществления мероприятий по защите персонала и объекта от последствий применения агрессором современных средств поражения.

Несмотря на представленные Республике Казахстан гарантии безопасности не исключается вероятность возникновения межгосударственных конфликтов с применением силы и использованием современных средств поражения.

Главной задачей ГО является защита персонала, объектов хозяйствования и территории региона от поражающих факторов современных средств поражения.

Гражданская оборона объекта должна быть организована и подготовлена к действиям в мирное время и к переводу на военное положение в кратчайшие сроки.

Силы ГО предназначены для проведения комплекса предупредительных мер, спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий применения современных средств поражения и ЧС природного и техногенного характера.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

К общим требованиям ИТМ ГО в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования относятся:

- обеспечение защиты персонала производственных цехов от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- повышение пожарной безопасности на объектах;
- организация резервного снабжения электроэнергией, водой;
- защита объектов водоснабжения от средств заражения;
- подготовка к проведению светомаскировки объектов и другие.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Защита рабочих и служащих

В современных условиях защита рабочих и служащих осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, включающих три способа защиты:

1. Укрытие людей в защитных сооружениях.
2. Рассредоточение и эвакуацию.
3. Обеспечение индивидуальными средствами защиты.

В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Рассредоточение и эвакуация проводится по распоряжению правительства. Штаб ГО получает это распоряжение установленным порядком. Получив распоряжение о проведении рассредоточения и эвакуации штаб ГО:

- уточняет численность рабочих и служащих;
- оповещают и организуют сбор;
- помогают местным органам в районах рассредоточения и эвакуации размещать прибывающий персонал.

В случае образования какого-либо заражения штаб ГО устанавливает соответствующий режим поведения персонала в зависимости от обстановки.

Для защиты от радиоактивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозы нападения, рабочие и служащие обеспечиваются средствами индивидуальными защиты.

При чрезвычайных ситуациях на предприятии основными видами связи являются сети телефонизации, сеть радиотрансляционная, радиосвязи, аварийной и пожарной сигнализации.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) является частью проекта строительства и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности любого потенциально опасного объекта.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Основными задачами ИТМ ГО ЧС являются разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий, производственного персонала от опасностей, возникающих при ведении военных действий

или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий.

ИТМ ГО ЧС предназначены также для информирования органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов Республики Казахстан о потенциально опасном производственном объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии, производственная деятельность которого представляет потенциальную опасность для собственного производственного персонала.

В состав таких мероприятий могут входить:

- проектные решения по созданию на проектируемом потенциально опасном объекте необходимых сооружений и сетей инженерного обеспечения, предназначенных для осуществления производственных процессов в нормальных и чрезвычайных условиях, а также для локализаций и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- инженерные и организационно-технические мероприятия по созданию на предприятии необходимых запасов средств индивидуальной защиты;
- проектные решения по укрытию персонала в защитных сооружениях;
- проектные решения и организационно-технические мероприятия по созданию и безотказному функционированию системы оповещения об авариях и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по созданию материальных средств для ликвидации последствий аварий и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории предприятия;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения по территории потенциально опасного объекта сил и средств для локализации и ликвидации аварий и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в производственную деятельность проектируемого объекта;

Кроме вышеперечисленных мероприятий ИТМ ГО ЧС включает в себя также:

- общие положения в области защиты персонала и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- сведения о промышленном объекте и районе его строительства;
- сведения об опасных веществах, обращающихся на промышленном объекте;
- ссылки на законодательные, директивные, нормативные и методические документы;
- список использованных источников информации.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др. Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов (ППО) и каких-либо транспортных коммуникаций. При отработке месторождения возможно развитие оползней по бортам карьера, для чего проектом предусматривается проведение осушительных мероприятий.

Размещение зданий и сооружений карьера на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории комплекса выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений комплекса и огнестойкость строительных конструкций должны быть приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений, зданий имеется нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания, в том числе на перепадах высот, обеспечены пожарными лестницами.

Здания и сооружения, автомобильные проезды должны быть выполнены с учетом нормального обслуживания объектов на случай чрезвычайных ситуаций. Ширина проездов, уклон дорог позволяют в любое время года беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести силы, средства по ликвидации ЧС.

Все технологические параметры карьера, автомобильных дорог должны быть выполнены в соответствии с нормами проектирования.

7.4. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.

Согласно Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на месторождение будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий (далее - ПЛА).

План ликвидации аварий - это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в карьере в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о происшедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы, обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях.

Ответственность за правильное составление плана ликвидации аварий несет начальника карьера. Работники карьера будут ознакомлены со способами оповещения об авариях (аварийной сигнализацией).

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Учебные тревоги в производствах проводятся на основании графика, составленного начальником отдела техники безопасности и утвержденного директором предприятия.

Учебные тревоги должны проводиться по возможности таким образом, чтобы до объявления тревоги об аварии, кроме проверяющих лиц, телефонистки никто не знал, что тревога учебная.

При проведении учебных тревог проверяются:

- возможность осуществления в организации мероприятий по спасению людей, локализации аварии и ликвидации ее последствий;
- знание работников организации своих действий при авариях и инцидентах;
- состояние систем связи, оповещения и определения местоположения персонала.

Учебная тревога в организации проводится не реже одного раза в год. Учебные тревоги в организациях проводятся по графику, утвержденному техническим директором карьера.

График проведения учебных тревог составляется на календарный год. Технический директор карьера переносит сроки проведения учебных тревог, вносит изменения и дополнения в утвержденный им график проведения учебных тревог.

Проведение учебных тревог не должно вызывать нарушений технологического процесса ведения горных работ.

7.4.1. Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов.

При всех возможных авариях по причинам, указанным выше, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, или скопления газов в карьере все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия.

В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны.

При пожаре в помещениях, лица не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

1) Основные результаты анализа опасностей и риска

В данном разделе рассмотрены варианты возникновения аварий на объекте. Наиболее возможными авариями являются:

- пожар-взрыв цистерны для дизельного топлива,
- падение горного оборудования с возвышенностей
- пожар на угольном складе или в карьере.

Возможные причины возникновения аварии:

- удар молнии в цистерну для дизельного топлива,
- самовозгорание угля;
- скопление газовой смеси;
- ошибочные действия персонала,
- несоблюдение правил промышленной безопасности,
- превышение скорости, заезд в зону возможного обрушения.

Возможные последствия аварий:

- травмирование людей ударной волной, пламенем;
- повреждение и временный вывод из эксплуатации горного оборудования;
- уничтожение взрывом цистерны для дизельного топлива;

Необходимо поддерживать обеспеченность средствами для быстрого устранения последствий аварий.

2) Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов

- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;
- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;

- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов горных работ лицами технического надзора;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- соблюдение правил промышленной безопасности;
- соблюдение проектных решений;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

7.5. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и

предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

8.ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ 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).

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п. 27,28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

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 Инструкции;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (№KZ86RYS00389054 от 18.05.2023г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26-28 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ26VWF00101928 от 29.06.2023г. (Приложение 14).

В соответствии с требованиями п. 25-28 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности:

1. Намечаемая деятельность планируется в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Оказывает косвенное воздействие на состояние ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», соответствии предоставленной обзорной картограммы, возможны пути миграции следующих животных занесенных в Красную книгу Республики Казахстан – степной орел, журавль–красавка, серый журавль, лебедь-кликун и стрепет. В районе возможно обитание Бетпакдалинской популяции сайги в весенне-осенний период времени. Также в Айтекебийском районе обитает охотничьи виды животных такие как лиса, заяц, корсак, хорек и грызуны (Приложение 8).

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

В процессе эксплуатации объекта проектирования необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Территория воздействия ограничивается горным отводом и областью воздействия, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. *Данное воздействие признается незначительным.*

2. Намечаемая деятельность приводит к изменениям рельефа местности, другим процессам нарушения почв.

Изменения рельефа местности, уплотнение, другие процессы нарушения почв прогнозируются в пределах горного отвода месторождения.

В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;

- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ в 4 точках 1 раз в год.

Данное воздействие признается несущественным.

3. Намечаемая деятельность осуществляет выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения. (Приложение 10).

Согласно выполненным расчетам, границы области воздействия находятся в пределах установленной санитарно-защитной зоны 1000 метров.

Данное воздействие признается несущественным.

4. Намечаемая деятельность является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью проектируемых объектов с учетом перспективы не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения, проживающего на расстоянии 3 км в северном направлении от крайних источников шума и соответствует нормативным - Жилые комнаты квартир.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ и территории жилой застройки, создаваемый фоновой работой оборудования проектируемых объектов, не превысят установленных гигиенических нормативов. (Приложение 11).

Данное воздействие признается несущественным.

5. Намечаемая деятельность создает риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ в 4 точках 1 раз в год.

Данное воздействие признается несущественным.

6. Намечаемая деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Данное воздействие признается несущественным.

В целях уменьшения негативных воздействий предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

Охрана атмосферного воздуха:

- в теплые периоды года предусмотрено орошение водой экскаваторных забоев при погрузке горной массы в автосамосвалы;
- для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусмотрена поливка дорог;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

Охрана водных объектов:

- Регулярный контроль за концентрациями загрязняющих веществ в карьерных водах и водах пруда-испарителя.
- Не допускать порыва водовода и разлива дренажных сточных вод на рельеф местности.
- Вести контроль за состоянием накопителя, дренажной системы карьера.
- Проводить инвентаризацию площадки карьера с целью исключения источников поступления загрязнения.
- Систематически проводить производственный экологический контроль на предприятии.
- Своевременная очистка зумпфов, дренажных канав от заиливания.
- Использовать зумпфы в качестве нефтеловушек, откачивать воду с глубины. Отработанные при эксплуатации оборудования смазочные материалы и масла собирать и сдавать по договору в специализированную организацию;
- Для снижения загрязнения компонентами азотной группы: применение плотных рукавов при зарядке взрывчатки в скважине.
- Подготовка оснований под складами руды и породы включающая планировку, покрытие уплотненного основания слоем глины с коэффициентом фильтрации менее 0,01 м/с, уплотнением и покрытие его защитным слоем щебня;
- Проведение регулярных режимных наблюдений за составом подземных вод по заборным и наблюдательным скважинам;
- Неисправный транспорт не выпускается на линию работ, ремонтные работы осуществляются на специализированной площадке.
- Для бытовых отходов, протирачных материалов и других отходов устанавливаются контейнеры и емкости, содержимое которых по мере накопления утилизируется на специальной свалке промышленных отходов и полигоне ТБО.
- Хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в водонепроницаемые бетонированные септики и по мере накопления вывозятся на очистные сооружения по договору со спецпредприятием;
- Карьерные воды используются на технические нужды, такие как: гидроорошение дорог, гидрозабойка скважин.

Охрана земель:

- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель.
- принять меры, исключаящие попадание в грунт горючесмазочных материалов, используемых при эксплуатации техники и автотранспорта;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- не допускать устройство стихийных свалок мусора;
- рекультивация земель после окончания добычи;
- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова.

По физическим воздействиям:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Обращение с отходами:

- все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- установка металлического контейнера для сбора и временного хранения отходов и др.);
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Охрана недр:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;
- контроль за ведением горных работ, в соответствии с утвержденным планом горных работ;
- контроль за раздельной выемкой полезного ископаемого и вскрышных пород;
- наблюдение за состоянием бортов карьера и откосов отвалов для предотвращения оползневых явлений эрозионных процессов;
- максимальное извлечение из недр полезного ископаемого.

Охрана животного и растительного мира:

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- просветительская работа экологического содержания;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении вышеперечисленных мероприятий, возможные воздействия **признаны несущественными**.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта. По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, 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.

8.1. Мероприятия по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды – это комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

Согласно Приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- пылеподавление в теплые периоды года на автомобильных дорогах, горной массы в забое, отвалов и складов ПРС, при взрывных работах;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик;

- регулярный контроль за концентрациями загрязняющих веществ в карьерных водах и водах пруда-испарителя;
- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель;
- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова;
- контроль за ведением горных работ, в соответствии с утвержденным планом горных работ;
- контроль за отдельной выемкой полезного ископаемого и вскрышных пород;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

В дальнейшем при получении экологического разрешения будет разработан План природоохранных мероприятий, где будут включены все мероприятия, предусмотренные проектными материалами.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.

Согласно п.1 ст. 241 Экологического Кодекса Республики Казахстан потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразии, смягчению последствий таких воздействий.

Флора занесенная в Красную книгу, лекарственные и эндемичные растения в районе месторождения не встречена.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» координаты участка «Шагаршинское» находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (Приложение 8).

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Зеленые насаждения на участке проведения работ отсутствуют. Необходимости в растительности на период эксплуатации объекта нет.

Локализация объекта в пределах горного отвода сведет к минимуму масштаб нарушения растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, ранее не подвергшимися антропогенному воздействию.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и техники на специально оборудованных передвижных пунктах;
- оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на дневную поверхность;
- организация и проведение работ по мониторингу почвенно-растительного покрова;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;

- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

Все виды деятельности проводятся в соответствии с требованиями экологических положений РК.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на растительный мир.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», соответствии предоставленной обзорной картограммы, возможны пути миграции следующих животных занесенных в Красную книгу Республики Казахстан – степной орел, журавль–красавка, серый журавль, лебедь-кликун и стрепет. В районе возможно обитание Бетпакдалинской популяции сайги в весенне-осенний период времени. Также в Айтекебийском районе обитает охотничьи виды животных такие как лиса, заяц, корсак, хорек и грызуны (Приложение 8).

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «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.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

При ведении работ не допускается:

- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, бытовыми и иными отходами, мусором;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

В процессе эксплуатации объекта проектирования необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

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:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- 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;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

В соответствии с требованиями ст. 257 ЭК РК предусматриваются следующие мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных:

1. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
2. Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
3. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
4. Запрещается охота и отстрел животных и птиц;
5. Предупреждение возникновения пожаров;
6. Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
7. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
8. Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
9. Введение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также

максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

10. Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Территория воздействия ограничивается горным отводом и областью воздействия, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

2. Воздействие на водные ресурсы.

Основное влияние на окружающую среду при извлечении подземных вод вызывается вследствие отработки их запасов с определенными величинами снижения уровней вод.

В результате этого водозаборы, попадающие в зону влияния дренажных работ, снижают производительность или выходят из строя; нарушаются условия питания открытых водоемов и водотоков; развиваются зоны техногенной аэрации, что нарушает естественный влажностный режим почв и грунтов. Дренаж и водоотлив из горных выработок приводит к смещению естественных гидрохимических границ, а сброс и накопление рудничных вод в поверхностных водоемах обуславливают загрязнение подземных вод.

Воздействие горных работ на поверхностные воды.

Гидрографическая сеть представлена рядом слабо врезанных сухих долин, заросшие камышом. Практически все мелкие озера в летнее время пересыхают, дно котловин покрывается белой корочкой соли. Широко развиты, в основном, соленые озера и солончаки. Размеры озер незначительные, слой воды весной достигает 1,0 м, берега пологие. Летом озера пересыхают. Большая часть озер соединяются между собой промоинами, в которых содержатся пресные воды. Среди равнинной поверхности отмечаются бессточные впадины, относящиеся к Жетыколь-Айкенскому бессточному озерному району, к которому относится одна из достопримечательностей Айтекебийского района оз. Айке, через которое пролегают миграционные пути водоплавающих птиц, часть из которых занесена в Красную книгу.

В районе расположения месторождения Шагаршинское отсутствуют поверхностные водные объекты.

Незначительное распространение получили бессточные, отрицательные формы рельефа, которые весной наполняются талой водой, образуя озера, пересыхающие к июлю-августу месяцам.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», в границах участка добычи месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы. Воздействие проектируемого предприятия на поверхностные воды района не прогнозируется.

Воздействие горных работ на подземные воды.

Основное влияние на окружающую среду при извлечении подземных вод происходит вследствие снижения уровня подземных вод. В результате этого водозаборы, попадающие в зону влияния дренажных работ, снижают производительность или выходят из строя; нарушаются условия питания открытых водоемов и водотоков; развиваются зоны техногенной аэрации, что нарушает естественный влажностный режим почв и грунтов. Дренаж и водоотлив из горных выработок приводит к смещению естественных гидрохимических границ, а сброс и накопление рудничных вод в поверхностных водоемах обуславливают загрязнение подземных вод.

Ниже рассматриваются аспекты влияния на подземные воды и окружающую среду при извлечении подземных вод на месторождении Шагаршинское:

1) Водовмещающими породами месторождения являются скальные породы, их осушение исключает возможность просадки земной поверхности, как в зоне карьеров, так и за его пределами.

2) Выдержанность гидрохимического состава подземных вод по площади дает основания для прогнозирования его сохранности в течение всего срока извлечения подземных вод, который составляет 2850 суток.

3) При извлечении подземных вод исключено влияния водоотбора на поверхностные воды в связи с отсутствием прямой гидравлической связи между ними. Об этом свидетельствуют установившиеся уровни подземных вод (отметка уровня подземных вод от 6,2 до 11,5 м ниже уровня поверхностных вод) в скважинах (№№4, 9, 12, 48, 53) и колодце (№2) пройденные в береговых зонах нескольких безымянных озер в пределах рассматриваемого участка.

4) В пределах площади развития депрессионной воронки имеющаяся растительность представлена преимущественно злаковыми травами, развитие и питание корневой системы которых ограничивается первым от поверхности метром. Поэтому при залегании естественного уровня на глубинах 8-10 м дальнейшее его снижение в процессе осушения водоносной зоны нижнекаменноугольных эффузивно-осадочных пород валерьяновской свиты на состоянии растительности не скажется.

Таким образом, отбор подземных вод из водозаборных сооружений на месторождении Шагаршинское не окажет влияние на подземные воды района и окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение постоянного мониторинга осушения Шагаршинского месторождения, заключающийся в ведении наблюдений за водопритоками в карьер, развитием депрессионной воронки и химическим составом карьерных вод.

Проектом предусмотрено ведение режимных наблюдений, заключающихся в определении среднемесячного объема откачиваемых подземных вод, наблюдение за положением уровня и химическим составом подземных вод.

Определение водопритоков в карьер планируется проводить ежесуточно по расходомерам. Замеры уровня воды в проектируемых наблюдательных скважинах в районе месторождения, планируется проводить электроуровнеммером один раз в месяц, учащаясь при резких изменениях величин притока воды.

В пределах рассматриваемой территории развиты слабосолоноватые подземные воды с минерализацией от 0,7 до 1,9 г/дм³.

По типу воды преимущественно хлоридного и гидрокарбонатно-хлоридного состава.

По результатам полных химических анализов воды отобранных после окончания опытных работ в скважинах, были выявлены превышения хлоридов во всех пробах. Превышение по СаНпиН в 2,0 раз, в связи с чем, для использования в технических целях необходимо предусмотреть водоподготовку по снижению содержания хлоридов до требуемых норм (350 мг/дм³).

По результатам радиационных исследований в опробованной скважине №GG-2 отмечается превышение суммарной α -активности, при этом результаты развернутого радиологического анализа превышение норм отдельных радионуклидов не выявили. Коэффициент радиационной безопасности не превышает допустимых значений и равен 0,38.

В бактериологическом и радиационном отношении воды также соответствуют действующим нормам.

Подземные воды разведанного участка могут быть использованы только для целей технического водоснабжения ввиду несоответствия качества подземных вод нормам хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Выдержанность гидрохимического состава подземных вод по площади и во времени в процессе осушения дает основания для прогнозирования его сохранности в течение всего срока извлечения подземных вод. Сброс и накопление карьерных вод в пруду-испарителе

не приведет к изменению химсостава подземных вод в данном районе ввиду сходимости качественных показателей.

3. 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. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

Отвал вскрышных пород оказывает существенное влияние на формирование ландшафта и топографию местности. Это воздействие имеет долговременный характер и может быть частично уменьшено за счет проведения рекультивационных работ. В целом ситуация с отвалами, создаваемая в результате реализации проекта, может быть охарактеризована как опасная, но если своевременно и в полном объеме провести весь комплекс рекультивационных мероприятий, то она может быть оценена как допустимая.

5. Воздействие на животный и растительный мир. На проектируемых площадях растительные сообщества будут уничтожены полностью или частично, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

6. Воздействие отходов на окружающую среду.

Вскрышная порода будет складироваться на породный отвал, одним из факторов воздействия будет являться пыление отвала. Порода имеет естественный состав, не склонна к самовозгоранию, не радиоактивна. Система управления отходами производства и потребления налажена. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складировются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*** Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Разработка запасов полезного ископаемого месторождения. Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных ископаемых, подлежащих разработке в пределах контрактной территории. Обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых.

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.

11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) 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.

Согласно «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229, проведение послепроектного анализа проводится:

1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;

2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ проводится на основании договора, заключенного между оператором объекта и составителем отчета о возможных воздействиях на окружающую среду (далее – составитель отчета о возможных воздействиях).

В случае невозможности проведения послепроектного анализа составителем отчета о возможных воздействиях (ликвидация, приостановление или прекращение действия лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, приостановление или запрещение деятельности составителя отчета о возможных воздействиях) оператор заключает договор о проведении послепроектного анализа с другим лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Заключение по результатам послепроектного анализа составляется по форме согласно приложения к настоящим Правилам.

При проведении послепроектного анализа в качестве источников информации используются:

- 1) проектная (проектно-сметная) документация на объект;
- 2) данные государственного экологического, санитарно-эпидемиологического и производственного экологического мониторинга;
- 3) данные государственного фонда экологической информации;
- 4) информация, полученная при посещении объекта;
- 5) результаты замеров и лабораторных исследований;
- 6) иные источники информации при условии подтверждения их достоверности.

Выбор источников информации для проведения послепроектного анализа осуществляется составителем отчета о возможных воздействиях, который обеспечивает полноту, объективность и достоверность информации, представляемой в отчете о послепроектном анализе, ее соответствие уровню современных знаний и методов оценки.

Заключение по результатам послепроектного анализа предоставляется уполномоченному органу в области охраны окружающей не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на своем официальном интернет-ресурсе, а также направляет его копию в государственный фонд экологической информации.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.

Прекращения намечаемой деятельности по проведению горных работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области не предусматривается.

Причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

Согласно ст. 202. Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» по лицензии на добычу твердых полезных ископаемых ее обладатель имеет исключительное право пользоваться участком недр в целях проведения следующих операций:

- 1) добыча твердых полезных ископаемых (извлечение);
- 2) использование пространства недр в целях проведения горных работ, размещения горнодобывающего и (или) горно-перерабатывающего производств, техногенных минеральных образований;
- 3) разведка участка добычи (эксплуатационная разведка).

Под добычей твердых полезных ископаемых понимается комплекс работ, направленных и непосредственно связанных с отделением твердых полезных ископаемых из мест их залегания и (или) извлечением их на земную поверхность, включая работы по подземной газификации и выплавлению, химическому и бактериальному выщелачиванию, дражной и гидравлической разработке россыпных месторождений путем выпаривания, седиментации и конденсации, а также сбор, временное хранение, дробление и сортировку извлеченных полезных ископаемых на территории участка добычи.

В случае отказа от намечаемой деятельности должны быть проведены работы по ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых согласно ст. 218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

1. Ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации.

2. Недропользователь обязан обеспечить разработку, согласование, экспертизу и утверждение в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан проекта работ по ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых не позднее чем за два года до истечения срока лицензии.

В случае отказа от всего или части участка добычи проект ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых разрабатывается, согласовывается, подлежит экспертизе и утверждению до такого отказа, если необходимость в ликвидации таких последствий не вытекает из положений части пятой настоящего пункта.

Если действие лицензии на добычу твердых полезных ископаемых прекратилось по иным основаниям, лицо, право недропользования которого прекращено, обязано обеспечить разработку и утверждение проекта работ по ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых не позднее восьми месяцев со дня прекращения действия лицензии.

Ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых на части участка добычи, от которого недропользователь отказался в соответствии со статьей 220 Кодекса, проводится до такого отказа. Проведение операций по добыче или иное пользование частью такого участка в период после завершения ликвидации и до момента исключения его из лицензии на добычу не допускается.

Если пользование частью участка добычи, от которой недропользователь отказался, осуществлялось без проведения операций, предусмотренных лицензией на добычу, и нарушения земной поверхности (дна водоемов), проведение ликвидационных работ на части участка добычи не требуется. В этом случае составляется акт обследования,

подтверждающий отсутствие необходимости проведения ликвидационных работ, который подписывается лицами, указанными в пункте 4 настоящей статьи.

3. Лицо, право недропользования которого прекращено по участку добычи, обязано приступить к ликвидации последствий операций по добыче в срок не позднее восьми месяцев со дня такого прекращения. В течение данного периода указанное лицо вправе вывезти с территории участка недр добытые твердые полезные ископаемые. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии с настоящей статьей.

4. Ликвидация последствий операций по добыче на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации. Акт ликвидации подписывается комиссией, создаваемой соответствующим местным исполнительным органом области, города республиканского значения или столицы из его представителей и представителей уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, и недропользователем (лицом, право недропользования которого прекращено, при его наличии). Если ликвидация осуществляется на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном или долгосрочном временном возмездном землепользовании, акт ликвидации также подписывается собственником земельного участка или землепользователем.

5. Подписание акта ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых (акта обследования) является основанием внесения соответствующих сведений в единый кадастр государственного фонда недр для последующего предоставления права недропользования иным лицам.

ТОО «Qazaqstan Mining Company» разрабатывает План ликвидации месторождения, где будут подробно отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия, в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».

13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

13.1. Цель и задачи производственного экологического контроля.

В соответствии со статьей 182 ЭК РК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

-мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением;

-контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Категория объекта.

Согласно разделу 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится **к I категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

13.2. Производственный мониторинг.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

13.2.1. Операционный мониторинг.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасной работы предприятия предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства работ.

Наблюдение за параметрами технологического процесса, контролируемых операционным мониторингом, необходимо осуществлять технологическим персоналом предприятия.

13.2.2. Мониторинг эмиссий.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за количеством и качеством эмиссий от источников загрязнения поступающих в атмосферный воздух, водные ресурсы, а также мониторинг отходов производства и потребления.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в таблицах 13.2.1.-13.2.3.

Таблица 13.2.1.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов. Месторождение Шагаршинское.

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Котельная	Азота диоксид	1 раз/квартал	0,00558	23,218	Специалист эколог	Расчетным методом
		Сера диоксид	1 раз/квартал	0,0267	111,096		
		Углерод оксид	1 раз/квартал	0,0864	359,502		
		Взвешенные вещества	1 раз/квартал	0,1709	711,098		
6001	Снятие ПРС	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	2,22133	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6002	Погрузка ПРС в автосамосвалы	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	2,14293	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6003	Транспортировка ПРС	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,03905	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6004	Склад ПРС №1	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,03929	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6005	Склад ПРС №2	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,04183	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6006	Склад ПРС №3	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,03859	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6007	Буровые работы	Азота диоксид	1 раз/квартал	0,15288	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Углерод	1 раз/квартал	0,23698	-		
		Сера диоксид	1 раз/квартал	0,30578	-		
		Углерод оксид	1 раз/квартал	1,52886	-		
		Бенз/а/пирен	1 раз/квартал	0,000004	-		
		Керосин	1 раз/квартал	0,45866	-		
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,35072	-		
		Пыль неорг. SiO ₂ менее 20%	1 раз/квартал	0,36472	-		
6009	Выемочно-погрузочные работы. Рыхлые вскрышные породы	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	1,21296	-	Специалист эколог	Расчетным методом

6010	Выемочно-погрузочные работы. Скальные вскрышные породы	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	1,00044	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6011	Выемочно-погрузочные работы. Руда.	Пыль неорг. SiO ₂ менее 20%	1 раз/квартал	3,2508	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6012	Вспомогательные работы	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,81573	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6013	Транспортировка рыхлых вскрышных пород	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,09988	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6014	Транспортировка скальных вскрышных пород	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,10485	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6015	Транспортировка руды на рудный склад №1	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,00309	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Пыль неорг. SiO ₂ менее 20%	1 раз/квартал	0,04714	-		
6016	Формирование подъездных дорог и площадок	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,68354	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6017	Отвал вскрышных пород	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,05471	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6018	Склад руды №1	Пыль неорг. SiO ₂ менее 20%	1 раз/квартал	0,01915	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6019	Отгрузка руды со склада	Пыль неорг. SiO ₂ менее 20%	1 раз/квартал	0,588	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6020	Дробильно-сортировочный комплекс	Пыль неорг. SiO ₂ менее 20%	1 раз/квартал	34,24255	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6021	Отгрузка руды на склад №2	Пыль неорг. SiO ₂ менее 20%	1 раз/квартал	1,764	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6022	Склад руды №2	Пыль неорг. SiO ₂ менее 20%	1 раз/квартал	0,00588	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6023	Отгрузка руды в автосамосвалы	Пыль неорг. SiO ₂ менее 20%	1 раз/квартал	2,1168	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6024	Транспортировка руды на ж/д склад	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,09597	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6025	Сварочные работы	железа оксид	1 раз/квартал	0,01506	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		марганец и его соединения	1 раз/квартал	0,00173	-		
		Азота диоксид	1 раз/квартал	0,10438	-		
		Азот оксид	1 раз/квартал	0,01696	-		

		Углерод	1 раз/квартал	0,00887	-		
		Сера диоксид	1 раз/квартал	0,01393	-		
		Углерод оксид	1 раз/квартал	0,0912	-		
		фториды газообразные	1 раз/квартал	0,00061	-		
		Бенз/а/пирен	1 раз/квартал	0,0000002	-		
		Формальдегид	1 раз/квартал	0,0019	-		
		Углеводороды предельные C12-19	1 раз/квартал	0,0456	-		
6026	Дизельная электростанция (вахтовый поселок)	Азота диоксид	1 раз/квартал	0,42666	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Азот оксид	1 раз/квартал	0,06933	-		
		Углерод	1 раз/квартал	0,02778	-		
		Сера диоксид	1 раз/квартал	0,06667	-		
		Углерод оксид	1 раз/квартал	0,34444	-		
		Бенз/а/пирен	1 раз/квартал	0,0000007	-		
		Формальдегид	1 раз/квартал	0,00667	-		
		Углеводороды предельные C12-19	1 раз/квартал	0,16111	-		
6027	Дизельная электростанция (вахтовый поселок)	Азота диоксид	1 раз/квартал	0,42666	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Азот оксид	1 раз/квартал	0,06933	-		
		Углерод	1 раз/квартал	0,02778	-		
		Сера диоксид	1 раз/квартал	0,06667	-		
		Углерод оксид	1 раз/квартал	0,34444	-		
		Бенз/а/пирен	1 раз/квартал	0,0000007	-		
		Формальдегид	1 раз/квартал	0,00667	-		
		Углеводороды предельные C12-19	1 раз/квартал	0,16111	-		
6028	Металлообрабатывающие станки	Взвешенные вещества	1 раз/квартал	0,0066	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Пыль абразивная	1 раз/квартал	0,0032	-		
6029	Резервуар ДТ	Сероводород	1 раз/квартал	0,000411	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Углеводороды предельные C12-19	1 раз/квартал	0,146229	-		

Таблица 13.2.2.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов. Пруд испаритель. Этап строительства.

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
7001	Снятие ПРС	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	2,22133	-	Специалист эколог	Расчетным методом
7002	Погрузка ПРС в автосамосвалы	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	2,14293	-	Специалист эколог	Расчетным методом
7003	Транспортировка ПРС	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,04663	-	Специалист эколог	Расчетным методом
7004	Формирование склада ПРС секции 1	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,25292	-	Специалист эколог	Расчетным методом
7005	Формирование склада ПРС секции 2	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,25292	-	Специалист эколог	Расчетным методом
7006	Земляные работы	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	3,23814	-	Специалист эколог	Расчетным методом
7007	Пересыпка строительных материалов	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,51517	-	Специалист эколог	Расчетным методом
7008	Сварочные работы	железа оксид	1 раз/квартал	0,011794	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		марганец и его соединения	1 раз/квартал	0,001476	-		
		Азота диоксид	1 раз/квартал	0,000417	-		
		Углерод оксид	1 раз/квартал	0,003694	-		
		фториды газообразные	1 раз/квартал	0,000208	-		
		фториды неорг.плохорастворимые	1 раз/квартал	0,000917	-		
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,000622	-		
7009	Лакокрасочные работы	Ксилол	1 раз/квартал	0,13705	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Уайт-спирит	1 раз/квартал	0,34351	-		
7010	Буровые работы	Азота диоксид	1 раз/квартал	0,07645	-	Специалист	Расчетным

		Углерод	1 раз/квартал	0,11849	-	эколог	методом
		Сера диоксид	1 раз/квартал	0,15289	-		
		Углерод оксид	1 раз/квартал	0,76446	-		
		Бенз/а/пирен	1 раз/квартал	0,000002	-		
		Керосин	1 раз/квартал	0,22934	-		
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,26289	-		
7011	Металлообрабатывающие станки	Взвешенные вещества	1 раз/квартал	0,0118	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Пыль абразивная	1 раз/квартал	0,0064	-		
7012	Битумоплавильная установка	Азота диоксид	1 раз/квартал	0,001362	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Азот оксид	1 раз/квартал	0,000221	-		
		Сера диоксид	1 раз/квартал	0,003143	-		
		Углерод оксид	1 раз/квартал	0,007401	-		
		Взвешенные вещества	1 раз/квартал	0,000134	-		
		Углеводороды предельные C12-19	1 раз/квартал	0,005353	-		
7013	Нанесение битума	Углеводороды предельные C12-20	1 раз/квартал	0,00527	-	Специалист эколог	Расчетным методом

Таблица 13.2.3.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов. Пруд испаритель. Этап эксплуатации.

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
7014	Склад ПРС секции 1	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,01361	-	Специалист эколог	Расчетным методом
7015	Склад ПРС секции 2	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,0103	-	Специалист эколог	Расчетным методом
7016	Дамба пруда-испарителя	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,108	-	Специалист эколог	Расчетным методом

Мониторинг эмиссий в водные объекты

Сброс карьерных сточных вод.

В рамках экологического контроля на предприятии необходимо организовать контроль за качеством сточных вод.

Контроль необходимо осуществлять ежеквартально. Контроль необходимо проводить непосредственно в точке выпуска сточных вод, и в точке контроля фоновых концентраций. Контроль фоновых концентраций необходимо осуществлять в контрольном створе, расположенном на противоположной от точки сброса стороне накопителя.

Пробы воды подвергаются следующим видам анализов:

Контролируемые показатели на сбросах:

Водовыпуск №1:

- общий анализ воды: Рн, общая жесткость, взвешенные вещества, БПК полн, ХПК, азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, калий, натрий, железо общее.

- анализ на тяжелые металлы: бор, медь, марганец, кадмий, свинец, алюминий, цинк, стронций, хром, фтор.

- определение нефтепродуктов;

Пробы воды отбираются в полиэтиленовые бутылки емкостью 1.5л. Пробы на определение содержания тяжелых металлов отбираются в две полиэтиленовых бутылки емкостью по 1.5 литра. Пробы на определение содержания нефтепродуктов отбираются в стеклянную затемненную посуду емкостью 0.5л. Вся посуда перед отбором проб должна тщательно промываться. В момент отбора споласкиваться водой предназначенной для опробования.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов представлен в таблице 13.2.4.

Таблица 13.2.4.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов на 2024 год

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин. в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Сброс № 1	51° 5'31.44"C 61°51'59.37"B	азот аммонийный	Ежеквартально	2,0	0,09397	Аккредитованная лаборатория	Согласно нормативным документам
		нитриты		0,039	0,00183		
		нитраты		9,30	0,43696		
		хлориды		676,7	31,79502		
		сульфаты		195,4	9,18095		
		железо общее		0,30	0,01410		
		медь		1,0	0,04699		
		кадмий		0,001	0,00005		
		цинк		1,0	0,04699		
		свинец		0,03	0,00141		
		алюминий		0,5	0,02349		
		нефтепродукты		0,2	0,00940		
		бор		0,110	0,00517		
		марганец		0,0	0,00226		
		стронций		0,94	0,04417		
		хром		0,5	0,02349		
		фтор		0,5	0,02255		
		БПК полн		6,000	0,28191		
		ХПК		30,0	1,40956		

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов на 2025 год

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин. в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Сброс № 1	51° 5'31.44"C 61°51'59.37"B	азот аммонийный	Ежеквартально	2,0	0,12055	Аккредитованная лаборатория	Согласно нормативным документам
		нитриты		0,039	0,00235		
		нитраты		9,30	0,56056		
		хлориды		676,7	40,78840		
		сульфаты		195,4	11,77782		
		железо общее		0,30	0,01808		
		медь		1,0	0,06028		
		кадмий		0,001	0,00006		
		цинк		1,0	0,06028		
		свинец		0,03	0,00181		
		алюминий		0,5	0,03014		
		нефтепродукты		0,2	0,01206		
		бор		0,110	0,00663		
		марганец		0,0	0,00289		
		стронций		0,94	0,05666		
		хром		0,5	0,03014		
		фтор		0,5	0,02893		
		БПК полн		6,000	0,36165		
		ХПК		30,0	1,80826		

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов на 2026 год

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин. в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Сброс № 1	51° 5'31.44"C 61°51'59.37"B	азот аммонийный	Ежеквартально	2,0	0,15700	Аккредитованная лаборатория	Согласно нормативным документам
		нитриты		0,039	0,00306		
		нитраты		9,30	0,73006		
		хлориды		676,7	53,12168		
		сульфаты		195,4	15,33911		
		железо общее		0,30	0,02355		
		медь		1,0	0,07850		
		кадмий		0,001	0,00008		
		цинк		1,0	0,07850		
		свинец		0,03	0,00236		
		алюминий		0,5	0,03925		
		нефтепродукты		0,2	0,01570		
		бор		0,110	0,00864		
		марганец		0,0	0,00377		
		стронций		0,94	0,07379		
		хром		0,5	0,03925		
		фтор		0,5	0,03768		
		БПК полн		6,000	0,47101		
		ХПК		30,0	2,35503		

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов на 2027 год

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин. в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Сброс № 1	51° 5'31.44"C 61°51'59.37"B	азот аммонийный	Ежеквартально	2,0	0,17083	Аккредитованная лаборатория	Согласно нормативным документам
		нитриты		0,039	0,00333		
		нитраты		9,30	0,79436		
		хлориды		676,7	57,80039		
		сульфаты		195,4	16,69011		
		железо общее		0,30	0,02562		
		медь		1,0	0,08542		
		кадмий		0,001	0,00009		
		цинк		1,0	0,08542		
		свинец		0,03	0,00256		
		алюминий		0,5	0,04271		
		нефтепродукты		0,2	0,01708		
		бор		0,110	0,00940		
		марганец		0,0	0,00410		
		стронций		0,94	0,08029		
		хром		0,5	0,04271		
		фтор		0,5	0,04100		
		БПК полн		6,000	0,51249		
		ХПК		30,0	2,56245		

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов на 2028 год

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин. в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Сброс № 1	51° 5'31.44"C 61°51'59.37"B	азот аммонийный	Ежеквартально	2,0	0,19098	Аккредитованная лаборатория	Согласно нормативным документам
		нитриты		0,039	0,00372		
		нитраты		9,30	0,88805		
		хлориды		676,7	64,61746		
		сульфаты		195,4	18,65857		
		железо общее		0,30	0,02865		
		медь		1,0	0,09549		
		кадмий		0,001	0,00010		
		цинк		1,0	0,09549		
		свинец		0,03	0,00286		
		алюминий		0,5	0,04774		
		нефтепродукты		0,2	0,01910		
		бор		0,110	0,01050		
		марганец		0,0	0,00458		
		стронций		0,94	0,08976		
		хром		0,5	0,04774		
		фтор		0,5	0,04583		
		БПК полн		6,000	0,57293		
		ХПК		30,0	2,86467		

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов на 2029 год

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин. в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Сброс № 1	51° 5'31.44"C 61°51'59.37"B	азот аммонийный	Ежеквартально	2,0	0,20018	Аккредитованная лаборатория	Согласно нормативным документам
		нитриты		0,039	0,00390		
		нитраты		9,30	0,93082		
		хлориды		676,7	67,72960		
		сульфаты		195,4	19,55721		
		железо общее		0,30	0,03003		
		медь		1,0	0,10009		
		кадмий		0,001	0,00010		
		цинк		1,0	0,10009		
		свинец		0,03	0,00300		
		алюминий		0,5	0,05004		
		нефтепродукты		0,2	0,02002		
		бор		0,110	0,01101		
		марганец		0,0	0,00480		
		стронций		0,94	0,09408		
		хром		0,5	0,05004		
		фтор		0,5	0,04804		
		БПК полн		6,000	0,60053		
		ХПК		30,0	3,00264		

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов на 2030 год

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин. в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Сброс № 1	51° 5'31.44"C 61°51'59.37"B	азот аммонийный	Ежеквартально	2,0	0,21879	Аккредитованная лаборатория	Согласно нормативным документам
		нитриты		0,039	0,00427		
		нитраты		9,30	1,01738		
		хлориды		676,7	74,02799		
		сульфаты		195,4	21,37590		
		железо общее		0,30	0,03282		
		медь		1,0	0,10940		
		кадмий		0,001	0,00011		
		цинк		1,0	0,10940		
		свинец		0,03	0,00328		
		алюминий		0,5	0,05470		
		нефтепродукты		0,2	0,02188		
		бор		0,110	0,01203		
		марганец		0,0	0,00525		
		стронций		0,94	0,10283		
		хром		0,5	0,05470		
		фтор		0,5	0,05251		
		БПК полн		6,000	0,65637		
		ХПК		30,0	3,28187		

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов на 2031 год

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин. в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
Сброс № 1	51° 5'31.44"C 61°51'59.37"B	азот аммонийный	Ежеквартально	2,0	0,22770	Аккредитованная лаборатория	Согласно нормативным документам
		нитриты		0,039	0,00444		
		нитраты		9,30	1,05879		
		хлориды		676,7	77,04131		
		сульфаты		195,4	22,24601		
		железо общее		0,30	0,03415		
		медь		1,0	0,11385		
		кадмий		0,001	0,00011		
		цинк		1,0	0,11385		
		свинец		0,03	0,00342		
		алюминий		0,5	0,05692		
		нефтепродукты		0,2	0,02277		
		бор		0,110	0,01252		
		марганец		0,0	0,00546		
		стронций		0,94	0,10702		
		хром		0,5	0,05692		
		фтор		0,5	0,05465		
		БПК полн		6,000	0,68309		
		ХПК		30,0	3,41546		

Отходы производства и потребления

Месторождение Шагаршинское.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, отработанные моторные, трансмиссионные, специальные масла, отработанные автомобильные шины, отработанные аккумуляторы, отработанные тормозные накладки, отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры, стружка черных металлов, лом черных металлов, отработанные ртутьсодержащие лампы, золошлаковые отходы, медицинские отходы.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Маркшейдерской и геологической службой путем натурных инструментальных замеров, необходимо ежедневно определять:

- объем вскрыши в м³.
- объем вскрыши складированной в отвале на постоянное хранение в м³.
- площадь отвала вскрышных пород, м².

При проведении добычных работ в карьере основные мероприятия по охране окружающей природной среды при обращении с отходами будут включать:

- соблюдение технологических норм, закрепленных в проектных решениях, в том числе, способствующих минимизации объемов образования отходов;
- контроль за состоянием площадок складирования отходов в местах возможных утечек и проливов горюче-смазочных материалов;
- контроль за проведением инвентаризации отходов и объектов их размещения, своевременная разработка и представление на согласование нормативной документации, получение лимитов на размещение отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений, осуществление контроля за состоянием окружающей среды на объектах размещения отходов.

Контроль за временным размещением отходов на территории предприятия производится визуально. При этом необходимо постоянно следить за сбором отходов и своевременной отправкой их на утилизацию и размещение.

Согласно п.3 ст. 359 Экологического Кодекса Оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Пруд-испаритель.

Этап строительства:

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, тара из-под лакокрасочных материалов.

Контроль за временным размещением отходов на территории предприятия производится визуально. При этом необходимо постоянно следить за сбором отходов и своевременной отправкой их на утилизацию и размещение.

Этап эксплуатации:

На период эксплуатации пруд-испарителя отходы производства и потребления образовываться не будут.

13.2.3. Мониторинг воздействия.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе санитарно-защитной зоны (1000 метров) (таблица 13.2.5).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Радиус санитарно-защитной зоны - 1000 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- Азота диоксид;
- Углерод;
- Серы диоксид;
- Углерод оксид;
- Углеводороды предельные C12-19;
- Пыль неорганическая двуокиси кремния.

Анализы проб воздуха рекомендуется проводить на азота диоксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическую SiO₂.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе санитарно-защитной зоны (1000 метров) в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме отбора проб (Приложение 12), они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в квартал.

Таблица 13.2.5.

План-график контроля за соблюдением гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
Контрольные точки 1,2,3,4							
Т.1	X= 4647 м Y= 3124 м	Азота диоксид	1 раз в квартал		0,1691740	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод	1 раз в квартал		0,1124888		
		Сера диоксид	1 раз в квартал		0,4299703		
		Углерод оксид	1 раз в квартал		2,2807240		
		Углеводороды C12-19	1 раз в квартал		0,0698901		
		Пыль неорг. SiO ₂	1 раз в квартал		0,4688697		
Т.2	X= 6300 м Y= 1556 м	Азота диоксид	1 раз в квартал		0,0983767	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод	1 раз в квартал		0,0637558		
		Сера диоксид	1 раз в квартал		0,2862220		
		Углерод оксид	1 раз в квартал		1,4853458		
		Углеводороды C12-19	1 раз в квартал		0,0317973		
		Пыль неорг. SiO ₂	1 раз в квартал		0,2387373		
Т.3	X= 4762 м Y= 111 м	Азота диоксид	1 раз в квартал		0,1133068	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод	1 раз в квартал		0,0949189		
		Сера диоксид	1 раз в квартал		0,3482315		
		Углерод оксид	1 раз в квартал		1,7962231		
		Углеводороды C12-19	1 раз в квартал		0,0293088		
		Пыль неорг. SiO ₂	1 раз в квартал		0,2103436		
Т.4	X= 3372 м Y= 1648 м	Азота диоксид	1 раз в квартал		0,1437013	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод	1 раз в квартал		0,0761928		
		Сера диоксид	1 раз в квартал		0,3872126		
		Углерод оксид	1 раз в квартал		2,0217647		
		Углеводороды C12-19	1 раз в квартал		0,0559082		
		Пыль неорг. SiO ₂	1 раз в квартал		0,3218523		

Мониторинг подземных и поверхностных вод

В районе расположения месторождения Шагаршинское отсутствуют поверхностные водные объекты. Мониторинг поверхностных водных объектов не предусмотрен.

В рамках производственного экологического контроля рекомендуется проводить отбор проб в контрольном створе (фон) пруда-испарителя.

В пробах воды определяются следующие показатели:

- общий анализ воды: Рн, общая жесткость, взвешенные вещества, БПК полн, ХПК, азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, калий, натрий, железо общее.

- анализ на тяжелые металлы: бор, медь, марганец, кадмий, свинец, алюминий, цинк, стронций, хром, фтор.

- определение нефтепродуктов;

Пробы воды отбираются в полиэтиленовые бутылки емкостью 1.5л. Пробы на определение содержания тяжелых металлов отбираются в две полиэтиленовых бутылки емкостью по 1.5 литра. Пробы на определение содержания нефтепродуктов отбираются в стеклянную затемненную посуду емкостью 0.5л. Вся посуда перед отбором проб должна тщательно промываться. В момент отбора споласкиваться водой предназначенной для опробования.

Отбор проб в пруду-испарителе предусматривается отбирать ежеквартально.

График отбора проб поверхностных вод приведен в таблице 13.2.6.

Таблица 13.2.6.

График отбора проб поверхностных вод

Наименование мероприятия	Периодичность	Точки отбора	Определяемые вещества	Исполнитель
<u>Пруд-испаритель (фон)</u>	ежеквартально	Пруд-испаритель	Рн, общая жесткость, взвешенные вещества, БПК полн, ХПК, азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, калий, натрий, железо общее, бор, медь, марганец, кадмий, свинец, алюминий, цинк, стронций, хром, фтор, нефтепродукты	Аккредитованная лаборатория

Система наблюдательных скважин предназначена для наблюдения за воздействием пруда-испарителя на окружающую водную среду и оценки изменения природных физико-химических характеристик подземных вод района в результате техногенного влияния.

Для отбора проб с оценкой влияния пруда на окружающую среду предусматривается устройство наблюдательных скважин (10 шт). Глубина каждой скважины -5 метров.

В рамках производственного экологического контроля рекомендуется проводить опробование воды из наблюдательных скважин. Пробы воды подвергаются следующим видам анализов:

- общий анализ воды: Рн, общая жесткость, взвешенные вещества, БПК полн, ХПК, азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, калий, натрий, железо общее.

- анализ на тяжелые металлы: бор, медь, марганец, кадмий, свинец, алюминий, цинк, стронций, хром, фтор.

- определение нефтепродуктов;

Пробы воды отбираются в полиэтиленовые бутылки емкостью 1.5л. Пробы на определение содержания тяжелых металлов отбираются в две полиэтиленовых бутылки емкостью по 1.5 литра. Пробы на определение содержания нефтепродуктов отбираются в стеклянную затемненную посуду емкостью 0.5л. Вся посуда перед отбором проб должна

тщательно промываться. В момент отбора споласкиваться водой предназначенной для опробования.

График отбора проб подземных вод приведен в таблице 13.2.7.

Таблица 13.2.7.

Наименование мероприятия	Периодичность	Точки отбора	Определяемые вещества	Исполнитель
Наблюдательные скважины	ежеквартально	Наблюдательные скважины	Рн, общая жесткость, взвешенные вещества, БПК полн, ХПК, азот аммонийный, нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, кальция, магний, калий, натрий, железо общее, бор, медь, марганец, кадмий, свинец, алюминий, цинк, стронций, хром, фтор, нефтепродукты	Аккредитованная лаборатория

Мониторинг почв

Направление изменений в почвенном покрове в период эксплуатации будут выявляться в процессе проведения мониторинга почв, который является одним из компонентов всей системы экологического мониторинга на месторождении.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Для проведения мониторинга почвенного покрова применительно к данному месторождению рекомендуется осуществлять контроль загрязнения почв тяжелыми металлами на контрольных точках. Мониторинг почв на контрольных точках предусматривает долгосрочный ежегодный контроль за изменением состояния почв под влиянием эксплуатации месторождения. По результатам полевых и лабораторных определений оценивается интенсивность происходящих в почвах изменений, проводится анализ и разработка мероприятий по устранению негативных явлений.

Накопление в почвах тяжелых металлов происходит различными путями: через техногенные выбросы (пыль, дым, аэрозоли, вынос пыли с поверхности отвалов) в атмосферу, в районах складирования бытовых и промышленных отходов. Как правило, превышение допустимых концентраций тяжелых металлов наблюдается в верхних горизонтах почвенного профиля. В случае обнаружения на каком либо участке значительного превышения содержания тяжелых металлов над фоновыми значениями или ПДК, необходимо проведение дополнительного обследования по определению границ загрязненного участка и степени его загрязнения.

В каждом пункте наблюдений отбираются точечные геохимические пробы конвертным способом: из углов и центральной части квадрата площадью 25м². Опробование проводится из поверхностного слоя глубиной 0 – 10 см. Вес каждой пробы – 350 - 400 гр. Точечные пробы объединяются в 2 групповые пробы весом каждая около 1 кг. Одна проба отбирается для проведения спектрального анализа, вторая для проведения химического анализа водных вытяжек. При формировании групповых проб материал просеивается через сито сечением 0,1см. Отбор проб сопровождается геологическим описанием почв и кратким описанием рельефа местности в журналах документации.

Степень загрязненности почв металлами в зависимости от величины суммарного коэффициента загрязненности подразделяются на: допустимую, умеренно-опасную, опасную и чрезвычайно-опасную.

Почвы с допустимой категорией загрязненности используются для выращивания любых сельскохозяйственных культур без всяких ограничений. Населенные пункты, расположенные в этих районах характеризуются наиболее низкой заболеваемостью людей.

На почвах с умеренно-опасной категорией загрязнения сельскохозяйственные культуры, выращенные для пищевых целей, проходят выборочный контроль на содержание тяжелых металлов. В населенных пунктах незначительно повышена заболеваемость людей.

Почвы с опасной категорией загрязнения исключаются из с/х угодий для выращивания пищевых культур и могут использоваться только для выращивания технических культур. Населенные пункты характеризуются высокой заболеваемостью людей, особенно, беременных женщин, детей и стариков.

Почвы с чрезвычайно-опасной категорией загрязненности не могут использоваться для выращивания любых с/х культур. Эти территории могут быть использованы только для лесонасаждений. Заболеваемость людей очень высокая. Возможны изменения на генетическом уровне.

Пункты отбора проб располагаются на границе СЗЗ в 4 точках и показаны на карте-схеме отбора проб (Приложение 12).

Производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова проводится с привлечением сторонней аккредитованной лаборатории 1 раз в год.

Отбор, подготовка и анализ проб почвы проводится производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК о техническом регулировании.

График отбора проб почв приведен в таблице 13.2.8.

Таблица 13.2.8.

График отбора проб почв

Наименование мероприятия	Периодичность	Точки отбора	Определяемые вещества	Исполнитель
<u>Мониторинг почв</u> (отбор и анализ проб почв)	1 раз в год (2-3 квартал)	Контроль почв на границе СЗЗ - 4 пробы.	Спектральный анализ на 24 элемента.	Аккредитованная лаборатория

Мониторинг растительного и животного мира.

Воздействие производства на растительный и животный мир определяется косвенным методом с использованием суммарного коэффициента загрязненности почв.

$$Zc = \sum_{i=0}^n Ki - (n - 1)$$

$$Ki = \frac{C_1}{Cф}$$

где C1 - содержание элемента в пробе.

Cф – фоновые концентрации

Степень загрязненности почв металлами в зависимости от величины сум-марного коэффициента загрязненности подразделяются на: допустимую (менее 16), умеренно-допустимую (16 – 32), опасную (32 – 100) и критическую (более 100).

Почвы с допустимой степенью загрязненности используются для выращивания любых сельскохозяйственных культур без всяких ограничений. Населенные пункты, расположенные в этих районах характеризуются наиболее низкой заболеваемостью людей.

На почвах с умеренно-опасной степенью загрязнения, сельскохозяйственные культуры, выращенные для пищевых целей, проходят выборочный контроль на содержание тяжелых металлов. В населенных пунктах незначительно повышена заболеваемость людей.

Почвы с опасной степенью загрязнения исключаются из с/х угодий для выращивания пищевых культур и могут использоваться только для выращивания

технических культур. Населенные пункты характеризуются высокой заболеваемостью людей, особенно, беременных женщин, детей и стариков.

Почвы с критической степенью загрязненности не могут использоваться для выращивания любых с/х культур. Эти территории могут быть использованы только для лесонасаждений. Заболеваемость людей очень высокая. Возможны изменения на генетическом уровне.

Кроме расчетного метода предусматривается отбор проб растительности. Пробы растений отбираются параллельно отбору почвенных проб. Гербарий растений собирается относительно равномерно с площадки 20 x 20м, в центре которой располагается пункт отбора почвенных проб. Гербарий состоит из одного вида растений наиболее распространенного в районе месторождения.

После озонения пробы подвергаются спектральному анализу в аккредитованной лаборатории. Производственный экологический контроль за состоянием растительного покрова предусматривается 1 раз в год.

График отбора проб растительности приведен в таблице 13.2.9.

Таблица 13.2.9.

График отбора проб растительности

Наименование мероприятия	Периодичность	Точки отбора	Определяемые вещества	Исполнитель
<u>Мониторинг растительного покрова</u> (отбор и анализ проб растительности)	1 раз в год (2-3 квартал)	Контроль растительности на границе СЗЗ - 4 пробы.	Спектральный анализ на 24 элемента.	Аккредитованная лаборатория

Мониторинг животного мира

Изменения состояния среды обитания животного мира, происходящие под воздействием природных и техногенных факторов, в значительной степени будут зависеть от характера техногенных нагрузок на места обитания животных.

Мониторинг животного мира включает визуальные наблюдения за животными и следами их жизнедеятельности на территории СЗЗ предприятия при обходе местности.

Периодичность наблюдений - 1 раз в год.

Мониторинг за уровнем воздействия физических факторов

Измерения шумового воздействия будет проводиться в соответствии с ГОСТ 23337-78. Замеры следует выполнить в теплое время года. Контролю подлежат уровни звукового давления в октавных полосах частот 31,5 Гц – 8000 Гц и максимальные, эквивалентные уровни звука. Серии измерений необходимо провести в дневное и ночное время суток, в будни дни специалистами аккредитованной лаборатории.

Для уточнения расположения измерительных точек на местности необходимо выбрать их вдали от транспортных магистралей или иных источников шума, локальный вклад которых превышает фоновое значение на близлежащей территории.

Контролируемые параметры:

- уровни звукового давления в октавных полосах частот;
- максимальные и эквивалентные уровни звука;
- уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, 2, 4, 8, 16 Гц;
- уровни виброускорения в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц

Периодичность проведения контроля составляет два раза в течение года (посезонно) в дневное и ночное время суток.

14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

Общие положения проведения экологической оценки 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 определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция) и нормами ЭК РК.

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

Проведение экологической оценки включает выявление, изучение, описание и оценку возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Методической основой проведения экологической оценки являются:

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

К регулируемым Кодексом отношениям также относятся общественные отношения в области проведения мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга, которые направлены на обеспечение потребностей государства, физических и юридических лиц в экологической и гидрометеорологической информации.

Категория объекта.

Согласно разделу 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится **к I категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно п. 2.2. раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га относятся к Перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Законодательство о недрах и недровользовании РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс определяет режим пользования недрами, порядок осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенности возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правового положения недропользователей и проведения ими соответствующих операций, а также вопросы пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другие отношения, связанные с использованием ресурсов недр.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-ІІ от 20 июня 2003 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 "Водного кодекса РК" №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года 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 РК от 7 июля 2020 года № 360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при проведении геологоразведочных работ, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

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 от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» [https://www.kazhydromet.kz/ru/](https://www.kazhydromet.kz/ru;);
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

15. 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 нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировались на требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

При реализации Плана горных работ был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.

16.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Месторождение Шагаршинское.

Месторождение Шагаршинское находится в Айтекебийском районе Актюбинской области, в 12 км южнее месторождения Бенкалинское, в 340 км восточнее областного центра г. Актобе и в 120 км на северо-восток от районного центра пос. Айтеке-би. Населенные пункты вблизи от месторождения это Сулуколь (Восточное) в 3 км на север и Северное в 14 км на юго-запад.

Лицензионная территория находится на территории листа М-41-28.

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

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера по добыче и вскрыше;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горно-технические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горно-транспортного оборудования;
5. Техническое задание на составление плана горных работ.

Режим работы карьера принят вахтовый – 350 рабочих дней, в одну смены в сутки, продолжительность смены 10 часов, вахтовый метод работы по 15 дней. Рабочая неделя непрерывная.

Численность персонала, задействованного на работах, составит 54 человека.

Ближайшая жилая зона (пос. Сулуколь) расположена на расстоянии 3 км в северном направлении от границ участка добычи месторождения Шагаршинское.

Пруд-испаритель.

Участок строительства расположен на полого-волнистой поверхности надпойменной террасы озер Айке, Тасаба и оз. Шунай, в пределах территории административного подчинения Айтекейский район Актюбинской области.

Основными проектными решениями предусмотрено строительство сооружений:

-Пруд-испаритель - 1очередь; - Пруд-испаритель - 2очередь; - Дренажная система; - Освещение площадки пруда.

При строительстве предусматривается разделение пруда на секции № 1, № 2 посредством строительства разделительной дамбы.

Площадь пруда-испарителя с дамбой – 7,4га; площадь зеркала 1 секции – 2,27га; площадь зеркала 2 секции – 2,27га; емкость 1 секции – 126336 м³; емкость 2 секции – 96610 м³; общая длина плотины – 1108,25п.м.

Строительство пруда-испарителя предусматривается в период 2024-2025гг.

Численность персонала, задействованного на работах, составит 54 человека.

Ближайшая жилая зона (пос. Сулуколь) расположена на расстоянии 3 км в северном направлении от границ участка добычи месторождения Шагаршинское.

16.2. Описание затрагиваемой территории.

Климат района резко континентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур воздуха, малым количеством осадков (190-220 мм в год) и засушливым летом. Наибольшее количество осадков выпадает в период с апреля по июнь и в октябре-ноябре.

Зима (декабрь-февраль) умеренно-холодная, температура воздуха днем -9°C -12°C, ночью -17 -22°C, в суровые зимы бывают морозы до -40°C (минимальная -45°C). Устойчивые морозы начинаются в начале декабря. Оттепели редки и непродолжительны. Осадки зимой выпадают в виде снега; за зиму бывает до 30 дней с метелями. Снежный покров образуется в начале декабря, толщина его к концу зимы достигает 20 см. Во время сильных ветров снег сдувается с возвышенных мест в лощины, где образуются сугробы

высотой до 2 м. Грунт зимой промерзает на глубину до 1,5 м. Число дней с туманами зимой составит 6-7 за месяц.

Весна (март-май) отличается большими перепадами дневных и ночных температур с быстрым переходом к жаркому лету. В начале весны дневная температура воздуха - 5,5°C, ночью она падает до -10°C, -15°C, в конце сезона температура воздуха днем бывает 15-22°C, ночью +5 - 10°C. В первой половине мая по ночам еще возможны заморозки. Снег оттаивает в конце марта, грунт просыхает во второй половине апреля. В первой половине весны бывают туманы (5-6 дней в месяц). Осадки обычно выпадают в виде кратковременных дождей.

Лето (июнь-середина сентября) жаркое, сухое. Температура воздуха днем 20-30°C (максимальная 42°C), ночью 10-18°C. В начале и конце лета могут быть прохладные ночи с температурой до 5°C. В июне изредка бывают дожди, иногда с грозами, а в остальные месяцы осадки незначительные. Периодически бывают засухи. Относительная влажность воздуха падает до 30 %.

Осень (середина сентября - ноябрь) в первой половине теплая, малооблачная, температура воздуха днем 15-22°C, ночью 5-10°C, во второй половине - прохладная (днем 2-5°C, ночью -5 -10°C) с пасмурной погодой. Осадки (3-6 дней в месяц) выпадают в виде моросящих дождей, в начале ноября иногда бывает снег. Ночные заморозки начинаются в первой половине октября.

Ветры в холодное время года (ноябрь-март) преимущественно северо-восточные и восточные, в теплое время (апрель-октябрь) кроме этих ветров часто бывают западные, юго-западные и северо-западные ветры. Преобладающая скорость ветра 4-5 м/сек. В конце осени и зимой бывают сильные ветры (до 15 м/сек, и более), вызывающие метели (бураны), которые значительно затрудняют движение всех видов транспорта.

Месторождение Шагаршинское находится в Айтекебийском районе Актыбинской области. В географическом отношении рассматриваемая площадь представляет равнинную поверхность со слабовсхолмленным рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки не превышают 230-270м. Гидрографическая сеть представлена рядом слабо врезанных сухих долин, заросшие камышом. Практически все мелкие озера в летнее время пересыхают, дно котловин покрывается белой корочкой соли. Широко развиты, в основном, соленые озера и солончаки. Размеры озер незначительные, слой воды весной достигает 1,0 м, берега пологие. Летом озера пересыхают. Большая часть озер соединяются между собой промоинами, в которых содержатся пресные воды. Среди равнинной поверхности отмечаются бессточные впадины, относящиеся к Жетыколь-Айкенскому бессточному озерному району, к которому относится одна из достопримечательностей Айтекебийского района оз. Айке, через которое пролегают миграционные пути водоплавающих птиц, часть из которых занесена в Красную книгу.

В районе расположения месторождения Шагаршинское отсутствуют поверхностные водные объекты.

Незначительное распространение получили бессточные, отрицательные формы рельефа, которые весной наполняются талой водой, образуя озера, пересыхающие к июлю-августу месяцам.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Тобол-Тургайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», по предоставленным координатам угловых точек, в границах участка добычи месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актыбинской области отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы (Приложение 6).

Объектом исследований являются подземные воды зоны трещиноватости нижнекаменноугольных эффузивно-осадочных пород валерьяновской свиты (порфиринов). Качественная характеристика подземных вод водоносного комплекса изучена по данным сокращенных и полных химических анализов, исследованиям радиационной безопасности

и бактериологическим анализам в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевого водоснабжения и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

В пределах рассматриваемой территории развиты слабо-солончатые подземные воды с минерализацией от 0,7 до 1,9 г/дм³.

По типу воды преимущественно хлоридного и гидрокарбонатно-хлоридного состава.

По результатам полных химических анализов воды отобранных после окончания опытных работ в скважинах, были выявлены превышения хлоридов во всех пробах. Превышение по СанПиН в 2,0 раз, в связи с чем, для использования в хозяйственно-питьевых целях необходимо предусмотреть водоподготовку по снижению содержания хлоридов до требуемых норм (350 мг/дм³) [книга 2, приложение....).

По результатам радиационных исследований в опробованной скважине №GG-2 отмечается превышение суммарной α -активности, при этом результаты развернутого радиологического анализа превышение норм отдельных радионуклидов не выявили. Коэффициент радиационной безопасности не превышает допустимых значений и равен 0,38.

В бактериологическом и радиационном отношении воды также соответствуют действующим нормам.

Таким образом, подземные воды участка, вскрытые скважинами №GG-2, GG-3 могут быть использованы для целей технического водоснабжения карьера, а также в хозяйственно-питьевых нуждах при условии очистки и доведения до нормируемого показателя – общей минерализации.

В географическом отношении рассматриваемая площадь представляет равнинную поверхность со слабоволнистым рельефом и расположена в западной части Тургайской впадины. Абсолютные отметки не превышают 230-270м.

Почвы, мощностью до 0,5м каштановые и темнокаштановые, на которых произрастают полынь, камыш, карагана. Низкие кустарники встречаются по логовам, и возле озерных впадин.

Темно-каштановые почвы развиваются на супесях, формируясь на слабоволнистых открытых равнинах, и имеют маломощный гумусовый горизонт. Их характерной особенностью является слабая дифференциация профиля, слабое вскипание и слабая оструктуренность.

Темно-каштановые почвы вскипают почвы с поверхности или в нижней части горизонта А. Возможны выделения карбонатов в виде псевдомицелия, белоглазки, мучнистых скоплений, пропиточных пятен, натечных корок на щебне (в почвах межгорных котловин).

Темно-каштановые глинистые, тяжелосуглинистые и суглинистые почвы содержат в верхних 15 см до 3,5-5% гумуса, легкосуглинистые и супесчаные разности — 2,5-3%. Реакция почв нейтральная в верхнем горизонте и слабощелочная и щелочная ниже по профилю, емкость обмена — 25-35 мг-экв на 100 г почвы; в составе обменных оснований преобладают кальций и магний. Валовой химический состав однороден по профилю.

Растительный покров исследуемой области разнообразен. В центральной части области проходит крупный ботанико-географический рубеж между степной и пустынной зоной. В соответствии с широтным делением климатических условий выделяется четыре подзональных типа растительности степей: засушливые, умеренно-сухие, сухие и опустыненные и два подзональных типа пустынь: остепненные и настоящие. Кроме того, широко представлены интразональные типы растительности в долинах рек, днищах оврагов, балок, солончаках.

Облик зональности, в том числе набор зональных полос, их конфигурация и широтная протяженность, обусловлен климатическими (нарастание аридности климата) и

орографическими причинами (неоднородность рельефа, наличие хребтов, возвышенностей, впадин и др.). Все эти факторы определяют флористический и доминантный состав растительных сообществ, их пространственную структуру и динамику.

На крайнем севере области на черноземах распространены разнотравно-злаковая растительность, с большим количеством ковылей. На темно-каштановых почвах развита разнотравно-типчачково-ковыльная растительность, на солонцеватых почвах - ковыльно-типчачковое разнотравье, а на карбонатных почвах - разнотравно-ковыльное, с примесью полыней. В центральной части области на светло-каштановых почвах растительность составляет полынно-ковыльно-типчачковая, с примесью изеня. На юге области на бурых почвах распространены еркеково-ковыльно-полынная растительность, на солончаках - солянковая растительность (чий, кермек, шелковица, солерос и т.д.).

В административном отношении участок работ находится на территории Айтекебийского района Актюбинской области Республики Казахстан.

Растительный мир района средне разнообразен, характеризуется двумя видами травостоя: злаковые в степной зоне и полынями в пустыне.

Ядро фаунистического комплекса пресмыкающихся составляют, по меньшей мере, 15 преимущественно псаммофильных видов: быстрая и разноцветная ящурки, ушастая, такырная круглоголовки и круглоголовка – вертихвостка, степная агама, песчаный удавчик, серый, североазиатский гекконы, стрела-змея, среднеазиатская черепаха, водяной уж, узорчатый полоз, степная гадюка и обыкновенный щитомордник.

Из числа гнездящихся птиц в полосе пустынных степей птиц достаточно обычны зерноядно –насекомоядные виды жаворонков: малый, хохлатый, степной, двупятнистый и рогатый. Из насекомоядных птиц на глинистых участках обычны только каменки (пустынная и плясунья), и два вида славков (пустынная и славка – завирушка). Наземные кулики представлены двумя видами – каспийским зуйком и авдоткой. Из видов журавлеобразных в регионе изредка гнездятся журавль – красавка и джек. Среди ночных хищных птиц в регионе зарегистрирован филин, домовый сыч. Из дневных хищников отмечено обитание канюка – курганника, местами степного орла, могильник. Кроме того, в этом регионе встречаются мелкие соколиные – обыкновенная пустельга и балобан. Обычными видами в рассматриваемом районе являются представители ракшеобразных: золотистая и зеленая шурки, сизоворонка и угод. Из овсянок и трясогузковых встречаются полевой конек и желчная овсянка. Вблизи временных водоемов в понижениях рельефа гнездятся утки – огарь и пеганка. С постоянными и временными поселениями человека связаны домовая и полевая воробьи. Во время весенних и осенних миграций численность птиц резко возрастает и в отдельных ландшафтных разностях может достигать 100 и более особей/км. В этот период значительно увеличивается численность не только ландшафтных пустынных и полупустынных видов, но и представителей водных, околоводных и луговых биотопов.

Животный мир представлен млекопитающими и птицами. Встречаются, в основном, волки, лисицы, корсаки, зайцы, тушканчики, хомячки, хорьки и мыши, очень редко архары и сайгаки, из птиц - гусь, утка и птицы, занесенные в Красную книгу, такие как беркут, колпица, дрофа, стрепет, сова.

16.3. Инициатор намечаемой деятельности.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «Qazaqstan Mining Company».

Юридический адрес: РК, г. Алматы, пр. Гагарина, д.133/1, кв.100. БИН 190640011340. e-mail: d.zhailymyssov@gmail.com. тел.: 8 701 222 31 92

16.4. Краткое описание намечаемой деятельности.

Месторождение Шагаршинское.

Месторождение Шагаршинское находится в Айтекебийском районе Актюбинской области.

Геологоразведочные работы на месторождении проводились в период с 2019 по 2021 г.г. на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 272 EL от 26 августа 2019 г. предоставленной ТОО «Qazaqstan Mining Company». По результатам проведенных работ составлен «Отчет оценки ресурсов и запасов железных руд на контрактной территории в пределах блоков М-41-28 (10д-5б-25); М-41-28 (10е-5а-21,22,23); М-41-28 (10е-5в-2,3) в Актюбинской области (месторождение Шагаршинское), по стандартам KAZRC по состоянию на 01.08.2022 г.». Ресурсы и запасы железных руд месторождения Шагаршинское приняты на государственный учёт письмо № 31-08/639 от 21.02.2023 г. (Приложение 1).

Местоположение и площадь карьера предопределены конфигурацией рудного тела в границах подсчета запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов. Карьер расположен в западной части границ участка добычи. Площадь карьера на конец отработки составит 7,79 га, глубина 77 м, горизонт дна отметка + 180 м.

Отвал вскрышных пород, склады ПРС, промплощадка размещены на безрудной территории. Выбор места расположения объектов обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, максимальной близостью к карьере, сложившейся в данном регионе розой ветров.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в период с 2024 по 2031гг. Режим работы карьера принят вахтовый – 350 рабочих дней, в одну смены в сутки, продолжительность смены 10 часов, вахтовый метод работы по 15 дней. Рабочая неделя непрерывная.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ а также строительства и формирования вспомогательных объектов участка недр предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Пруд-испаритель.

Целью рабочего проекта является строительство пруда-испарителя состоящего из двух секций. Пруд-испаритель предназначен для аккумуляции карьерных вод и их технологического выдерживания. В течение этого срока в пруду происходит постепенное естественное испарение воды с водного зеркала в атмосферу.

Строительство пруда-испарителя предусматривается в период 2024-2025гг..

Основное назначение проектируемого пруда-испарителя – сбор карьерных вод, их накопления и испарения.

Комплекс сооружений накопления карьерных вод состоит из плотины, ограждающей пруд-испаритель с четырех сторон, отсыпаемой из местных грунтов (Н макс.= 9,63 м).

Севернее пруда расположен проектируемый карьер.

Отметка гребня плотины принята исходя из емкости пруда-испарителя, а также с учетом волнового воздействия на откос. По результатам расчетов волнового воздействия превышение гребня над горизонтом воды (ГВ) составит $(0,9 + 0,5 = 1,4\text{м})$. В проекте принято превышение 1,5 м над ГВ для всех этапов строительства.

Откосы и ложе дамбы имеют противофильтрационное покрытие, защищающее окружающую среду от проникновения промышленных стоков за пределы испарителя. Устройство противофильтрационного экрана продиктовано необходимостью защиты окружающей среды от проникновения карьерных вод.

Строительство сооружений пруда-испарителя должно осуществляться силами специализированной организации с учетом нормативных требований по возведению гидротехнических сооружений.

При строительстве предусматривается разделение пруда на секции № 1, № 2 посредством строительства разделительной дамбы.

В первом этапе (2024г) предусматривается строительство дамбы № 1, которая ограждает пруд-испаритель с четырех сторон и отсыпается тяжелым твердым песчанистым суглинком из вскрышных пород карьера расположенного в ~350 метрах севернее. Строительство начинается с срезки 0,2 м. почвенно-растительного слоя. Во втором этапе строительства, предусматривается устройство секции № 2 примыкающей к секции №1. Год строительства секции №2 – 2025г. Также как и 1 секция, секция №2 отсыпается тяжелым твердым песчанистым суглинком из вскрышных пород карьера.

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения, начиная с периода производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места.

В случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения «Шагаршинское» не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Актыобинская область не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. Отказ от реализации намечаемой деятельности может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом, вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

16.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, связанные со строительством, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы).

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое загрязнение окружающей природной среды, повреждение растительности и других компонентов экосистем. Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные процессы.

Воздействие на растительность будет выражаться двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Нарушение растительного покрова будет иметь место во время организации карьера, отвалов, автодорог.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Зеленые насаждения на участке проведения работ отсутствуют. Необходимости в растительности на период эксплуатации объекта нет.

Локализация объекта в пределах горного отвода сведет к минимуму масштаб нарушения растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, ранее не подвергшимися антропогенному воздействию.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основным источником шумового воздействия - автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения.

Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилегающих территорий выбросами в результате транспортировки горной массы и работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний.

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на обследуемой территории является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая

испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидротермического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров:

- воздействие от разработки полезных ископаемых;
- размещение вскрышных пород в отвалах;
- движение внутрикарьерного автотранспорта.

К химическим факторам воздействия можно отнести:

- привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с выбросами в атмосферу, с бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Нарушения земель неизбежны при производстве проектируемых работ.

В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах горного отвода.

Изъятие водных ресурсов поверхностных вод в пределах затрагиваемой территории не предусматривается и не рассматривается в настоящем Отчете как фактор воздействия на поверхностные воды.

В процессе проведения добычных работ на месторождении Шагаршинское прямое воздействие на поверхностные водные объекты не прогнозируется.

Намечаемой деятельностью сброс сточных вод в природные водные объекты не предусмотрен. Сброс карьерных вод планируется осуществлять в пруд-испаритель.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Процесс добычи железных руд на месторождении «Шагаршинское» будет оказывать определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха как непосредственно на территории месторождения, так и на прилегающей территории. Ингредиентный состав и объем выбросов загрязняющих веществ, при этом будет существенно различаться в зависимости от стадии его осуществления.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Основными видами экологического воздействия в процессе разработки карьера являются:

- сбросы рудничных карьерных вод в искусственный пруд-накопитель, т.е. за пределы карьерного поля при его осушении;
- образование пыли и выбросы газообразных загрязнителей в атмосферу при работе техники, движения автотранспорта, извлечения и перевозки горной массы;
- шум, вибрация грунта при работе оборудования и техники;
- осыпание и оплывание горных пород;
- нарушение режима подземных вод и естественного поверхностного стока;
- нарушение почвенного покрова и растительности;
- буровзрывные работы;
- изменение ландшафта с образованием карьерных выемок и возведением искусственных сооружений в виде отвалов вскрышных пород.

16.6. 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.

Атмосферный воздух.

Месторождение Шагаршинское.

При проведении работ определено 32 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 31 неорганизованных и 1 организованный источник выбросов. Из 32 источников будет выбрасываться 17 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят:

- на 2024 год – 415,61490213 т/год,
- на 2025 год – 330,10186383 т/год,
- на 2026 год – 329,05870913 т/год,
- на 2027 год – 332,53875143 т/год,
- на 2028 год – 336,02745903 т/год,
- на 2029 год – 335,93633903 т/год,
- на 2030 год – 335,93633903 т/год,
- на 2031 год – 110,49861223 т/год.

Пруд-испаритель.

Этап строительства:

При проведении работ определено 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 13 источников будет выбрасываться 17 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят:

- на 2024 год – 14,7770072 т/год,
- на 2025 год – 7,5040674 т/год.

Этап эксплуатации:

При проведении работ определено 3 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 3 источников будет выбрасываться 1 загрязняющее вещество.

Выбросы загрязняющих веществ составят:

- на 2024 год – 2,28007 т/год,
- на 2025 год – 3,28154 т/год,
- на 2026 год – 0,69714 т/год,
- на 2027 год – 0,69714 т/год,
- на 2028 год – 0,67162 т/год,
- на 2029 год – 0,34857 т/год,
- на 2030 год – 0,34857 т/год,
- на 2031 год – 0,34857 т/год.

Водные ресурсы.**Водопотребление.**

Питьевая вода доставляется автоцистерной на базе КамАЗ-53212 (8,8 м³) из водозабора ближайшего населенного пункта. Качество питьевой воды должно соответствовать СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким водным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209.

Расход водопотребления на хозяйственно бытовые и технические нужды приведен в табл. 1.8.25.

Техническое водоснабжение карьера.

Покрытие потребностей в воде технического качества на пылеподавление будет, осуществляется за счет дренажных вод. Дренажные воды с карьера поступают в пруд испаритель, после механической очистки (осветление) вода при помощи центробежных насосов закачивается в резервуар вместимостью 75 м³ для технических нужд, где производится обеззараживание установками типа ОДВ-150. Резервуар для технических нужд выполнен из стали в заводском исполнении ГОСТ 17032-2010 «Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов» Технические условия.

Водоотведение.

Бытовые и производственные стоки вахтового поселка и из офисов и вспомогательных объектов отводятся сетью проектируемых самотечных трубопроводов диаметром 127 мм в герметичный септик 25 м³ из полипропилена в заводском исполнении исключающий воздействие на окружающую среду. Проектом предлагается установить 4 надворных туалетов оборудованных герметичными септиками 1 м³ из полипропилена в заводском исполнении. Расположение туалетов предусмотрено на расстоянии не ближе 25 метров от зданий и сооружений. Септики своевременно очищаются по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируются. Вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

Данные по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 1.8.25.

Физические воздействия.

Расчет шума проведен согласно по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц.

Допустимые уровни звукового давления L, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления) и допустимые эквивалентные уровни звука на границе расчетной СЗЗ, а также на ближайшей жилой зоне приняты в соответствии с «ГН к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 № 169.

Результат расчета шумового воздействия показал уровень звукового давления в пределах нормы.

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью проектируемых объектов с учетом перспективы не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения, проживающего на расстоянии 3 км в северном направлении от крайних источников шума и соответствует нормативным - Жилые комнаты квартир.

Отходы производства и потребления.**Месторождение Шагариинское.**

Отходами при проведении работ будут являться вскрышные породы, твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, отработанные моторные, трансмиссионные, специальные масла, отработанные автомобильные шины, отработанные аккумуляторы, отработанные тормозные накладки, отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры, стружка черных металлов, лом черных

металлов, отработанные ртутьсодержащие лампы, золошлаковые отходы, медицинские отходы.

Объемы образования вскрышной породы приняты согласно календарному плану добычи руды. В таблице 1.5.5. приведены ежегодные объемы образования вскрышных пород.

Принятая операция – удаление отходов: захоронение. Согласно ст. 325 ЭК РК, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию). Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Объем образования ТБО – 5,585 т/год.

Объем образования огарков сварочных электродов – 0,0096 т/год.

Объем образования промасленной ветоши – 0,0635 т/год.

Объем образования отработанных моторных масел: на 2024г. – 11,012т; на 2025г. – 8,927т; на 2026г. – 8,428т; на 2027г. – 8,862т; на 2028-2030гг. – 9,345т/год; на 2031г. – 3,576т.

Объем образования отработанных трансмиссионных масел: на 2024г. – 1,572т; на 2025г. – 1,274т; на 2026г. – 1,203т; на 2027г. – 1,265т; на 2028-2030гг. – 1,334т/год; на 2031г. – 0,51т.

Объем образования отработанных специальных масел: на 2024г. – 0,427т; на 2025г. – 0,419т; на 2026г. – 0,415т; на 2027г. – 0,432т; на 2028-2030гг. – 0,449т/год; на 2031г. – 0,104т.

Объем образования отработанных автомобильных шин: на 2024г. – 24,76т; на 2025г. – 19,19т; на 2026г. – 19,18т; на 2027г. – 19,46т; на 2028-2030гг. – 19,93т/год; на 2031г. – 4,98т.

Объем образования отработанных аккумуляторов: на 2024г. – 0,88т; на 2025г. – 0,4т; на 2026-2027гг. – 0,37т/год; на 2028-2030гг. – 0,31т/год; на 2031г. – 0,22т.

Объем образования отработанных тормозных накладок: на 2024г. – 0,308т; на 2025-2026гг. – 0,23т/год; на 2027г. – 0,231т; на 2028-2030гг. – 0,232т/год; на 2031г. – 0,055т.

Объем образования отработанных масляных фильтров: на 2024г. – 0,839т; на 2025г. – 0,629т; на 2026г. – 0,627т; на 2027г. – 0,630т; на 2028-2030гг. – 0,634т/год; на 2031г. – 0,152т.

Объем образования отработанных топливных фильтров: на 2024г. – 0,240т; на 2025г. – 0,18т; на 2026г. – 0,179т; на 2027г. – 0,18т; на 2028-2030гг. – 0,181т/год; на 2031г. – 0,043т.

Объем образования отработанных воздушных фильтров: на 2024г. – 0,112т; на 2025-2027гг. – 0,084т; на 2028-2030гг. – 0,085т/год; на 2031г. – 0,020т.

Объем образования стружки черных металлов – 0,004 т/год.

Объем образования лома черных металлов – 2,64 т/год.

Объем образования отработанных ртутьсодержащих ламп – 0,0252 т/год.

Объем образования золошлаковых отходов – 11,5 т/год.

Объем образования медицинских отходов – 0,005 т/год.

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются в специально отведенном месте. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию по договору со специализированной организацией.

Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Пруд-испаритель.

Этап строительства:

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, тара из-под лакокрасочных материалов.

Объем образования ТБО – 5,585 т/год.

Объем образования огарков сварочных электродов: на 2024г. – 0,001812т; на 2025г. – 0,000213т.

Объем образования промасленной ветоши – 0,00635 т/год.

Объем образования тары из-под лакокрасочных материалов: на 2024г. – 0,00055т.

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период строительства пруда-испарителя, временно складироваться в специально отведенном месте. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию по договору со специализированной организацией. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.***

Этап эксплуатации:

На период эксплуатации пруд-испарителя отходы производства и потребления образовываться не будут.

16.7. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений.

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

16.8. Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

16.9. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

В соответствии с требованиями п. 25-28 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности:

1. Намечаемая деятельность планируется в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Оказывает косвенное воздействие на состояние ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

В процессе эксплуатации объекта проектирования необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

Уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. ***Данное воздействие признается несущественным.***

2. Намечаемая деятельность приводит к изменениям рельефа местности, другим процессам нарушения почв.

Изменения рельефа местности, уплотнение, другие процессы нарушения почв прогнозируются в пределах горного отвода месторождения.

В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ в 4 точках 1 раз в год.

Данное воздействие признается несущественным.

3. Намечаемая деятельность осуществляет выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения. (Приложение 10).

Согласно выполненным расчетам, границы области воздействия находятся в пределах установленной санитарно-защитной зоны 1000 метров.

Данное воздействие признается несущественным.

4. Намечаемая деятельность является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью проектируемых объектов с учетом перспективы не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения, проживающего на расстоянии 3 км в северном направлении от крайних источников шума и соответствует нормативным - Жилые комнаты квартир.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ и территории жилой застройки, создаваемый фоновой работой оборудования проектируемых объектов, не превысят установленных гигиенических нормативов. (Приложение 11).

Данное воздействие признается несущественным.

5. Намечаемая деятельность создает риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Предусматривается проведение производственного экологического контроля за состоянием почвенного покрова на границе СЗЗ в 4 точках 1 раз в год.

Данное воздействие признается несущественным.

6. Намечаемая деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Данное воздействие признается несущественным.

Так, на основании данной оценки, возможные воздействия **признаны несущественными.**

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта. По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, 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.

16.10. Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и техники на специально оборудованных передвижных пунктах;

- оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на дневную поверхность;
- организация и проведение работ по мониторингу почвенно-растительного покрова;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

Все виды деятельности проводятся в соответствии с требованиями экологических положений РК.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на растительный мир.

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:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- 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;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных

свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Использование объектов животного мира отсутствует.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

16.11. Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. *Воздействие на состояние воздушного бассейна* в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

2. *Воздействие на водные ресурсы.*

Основное влияние на окружающую среду при извлечении подземных вод вызывается вследствие отработки их запасов с определенными величинами снижения уровней вод.

В результате этого водозаборы, попадающие в зону влияния дренажных работ, снижают производительность или выходят из строя; нарушаются условия питания открытых водоемов и водотоков; развиваются зоны техногенной аэрации, что нарушает естественный влажностный режим почв и грунтов. Дренаж и водоотлив из горных выработок приводит к смещению естественных гидрохимических границ, а сброс и накопление рудничных вод в поверхностных водоемах обуславливают загрязнение подземных вод.

Воздействие горных работ на поверхностные воды.

В районе расположения месторождения Шагаршинское отсутствуют поверхностные водные объекты.

Незначительное распространение получили бессточные, отрицательные формы рельефа, которые весной наполняются талой водой, образуя озера, пересыхающие к июлю-августу месяцам.

Воздействие проектируемого предприятия на поверхностные воды района не прогнозируется.

Воздействие горных работ на подземные воды.

Основное влияние на окружающую среду при извлечении подземных вод происходит вследствие снижения уровня подземных вод. В результате этого водозаборы, попадающие в зону влияния дренажных работ, снижают производительность или выходят из строя; нарушаются условия питания открытых водоемов и водотоков; развиваются зоны техногенной аэрации, что нарушает естественный влажностный режим почв и грунтов. Дренаж и водоотлив из горных выработок приводит к смещению естественных гидрохимических границ, а сброс и накопление рудничных вод в поверхностных водоемах обуславливают загрязнение подземных вод.

Ниже рассматриваются аспекты влияния на подземные воды и окружающую среду при извлечении подземных вод на месторождении Шагаршинское:

1) Водовмещающими породами месторождения являются скальные породы, их осушение исключает возможность просадки земной поверхности, как в зоне карьеров, так и за его пределами.

2) Выдержанность гидрохимического состава подземных вод по площади дает основания для прогнозирования его сохранности в течение всего срока извлечения подземных вод, который составляет 2850 суток.

3) При извлечении подземных вод исключено влияния водоотбора на поверхностные воды в связи с отсутствием прямой гидравлической связи между ними. Об этом свидетельствуют установившиеся уровни подземных вод (отметка уровня подземных вод от 6,2 до 11,5 м ниже уровня поверхностных вод) в скважинах (№№4, 9, 12, 48, 53) и колодце (№2) пройденные в береговых зонах нескольких безымянных озер в пределах рассматриваемого участка.

4) В пределах площади развития депрессионной воронки имеющаяся растительность представлена преимущественно злаковыми травами, развитие и питание корневой системы которых ограничивается первым от поверхности метром. Поэтому при залегании естественного уровня на глубинах 8-10 м дальнейшее его снижение в процессе осушения водоносной зоны нижнекаменноугольных эффузивно-осадочных пород валерьяновской свиты на состоянии растительности не скажется.

Таким образом, отбор подземных вод из водозаборных сооружений на месторождении Шагаршинское не окажет влияние на подземные воды района и окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение постоянного мониторинга осушения Шагаршинского месторождения, заключающийся в ведении наблюдений за водопритоками в карьер, развитием депрессионной воронки и химическим составом карьерных вод.

Проектом предусмотрено ведение режимных наблюдений, заключающихся в определении среднемесячного объема откачиваемых подземных вод, наблюдение за положением уровня и химическим составом подземных вод.

Определение водопритоков в карьер планируется проводить ежесуточно по расходомерам. Замеры уровня воды в проектируемых наблюдательных скважинах в районе месторождения, планируется проводить электроуровнемером один раз в месяц, учащаясь при резких изменениях величин притока воды.

В пределах рассматриваемой территории развиты слабосолоноватые подземные воды с минерализацией от 0,7 до 1,9 г/дм³.

По типу воды преимущественно хлоридного и гидрокарбонатно-хлоридного состава.

По результатам полных химических анализов воды отобранных после окончания опытных работ в скважинах, были выявлены превышения хлоридов во всех пробах. Превышение по СаНпН в 2,0 раз, в связи с чем, для использования в технических целях необходимо предусмотреть водоподготовку по снижению содержания хлоридов до требуемых норм (350 мг/дм³).

По результатам радиационных исследований в опробованной скважине №GG-2 отмечается превышение суммарной α -активности, при этом результаты развернутого радиологического анализа превышение норм отдельных радионуклидов не выявили. Коэффициент радиационной безопасности не превышает допустимых значений и равен 0,38.

В бактериологическом и радиационном отношении воды также соответствуют действующим нормам.

Подземные воды разведанного участка могут быть использованы только для целей технического водоснабжения ввиду несоответствия качества подземных вод нормам хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Выдержанность гидрохимического состава подземных вод по площади и во времени в процессе осушения дает основания для прогнозирования его сохранности в течение всего срока извлечения подземных вод. Сброс и накопление карьерных вод в пруду-испарителе

не приведет к изменению химсостава подземных вод в данном районе ввиду сходимости качественных показателей.

3. 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. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

Отвал вскрышных пород оказывают существенное влияние на формирование ландшафта и топографию местности. Это воздействие имеет долговременный характер и может быть частично уменьшено за счет проведения рекультивационных работ. В целом ситуация с отвалами, создаваемая в результате реализации проекта, может быть охарактеризована как опасная, но если своевременно и в полном объеме провести весь комплекс рекультивационных мероприятий, то она может быть оценена как допустимая.

5. Воздействие на животный и растительный мир. На проектируемых площадях растительные сообщества будут уничтожены полностью или частично, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

6. Воздействие отходов на окружающую среду.

Вскрышная порода будет складироваться на породный отвал, одним из факторов воздействия будет являться пыление отвала. Порода имеет естественный состав, не склонна к самовозгоранию, не радиоактивна. Система управления отходами производства и потребления налажена. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складировются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. ***Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*** Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Разработка запасов полезного ископаемого месторождения. Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных ископаемых, подлежащих разработке в пределах контрактной территории. Обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых.

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. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

16.12. Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

Прекращение намечаемой деятельности по проведению горных работ на месторождении не предусматривается.

Причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

В случае отказа от намечаемой деятельности должны быть проведены работы по ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых согласно ст. 218 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

1. Ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации.

2. Недропользователь обязан обеспечить разработку, согласование, экспертизу и утверждение в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан проекта работ по ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых не позднее чем за два года до истечения срока лицензии.

В случае отказа от всего или части участка добычи проект ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых разрабатывается, согласовывается, подлежит экспертизе и утверждению до такого отказа, если необходимость в ликвидации таких последствий не вытекает из положений части пятой настоящего пункта.

Если действие лицензии на добычу твердых полезных ископаемых прекратилось по иным основаниям, лицо, право недропользования которого прекращено, обязано обеспечить разработку и утверждение проекта работ по ликвидации последствий добычи твердых полезных ископаемых не позднее восьми месяцев со дня прекращения действия лицензии.

Ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых на части участка добычи, от которого недропользователь отказался в соответствии со статьей 220 Кодекса, проводится до такого отказа. Проведение операций по добыче или иное пользование частью такого участка в период после завершения ликвидации и до момента исключения его из лицензии на добычу не допускается.

Если пользование частью участка добычи, от которой недропользователь отказался, осуществлялось без проведения операций, предусмотренных лицензией на добычу, и нарушения земной поверхности (дна водоемов), проведение ликвидационных работ на части участка добычи не требуется. В этом случае составляется акт обследования, подтверждающий отсутствие необходимости проведения ликвидационных работ, который подписывается лицами, указанными в пункте 4 настоящей статьи.

3. Лицо, право недропользования которого прекращено по участку добычи, обязано приступить к ликвидации последствий операций по добыче в срок не позднее восьми месяцев со дня такого прекращения. В течение данного периода указанное лицо вправе вывезти с территории участка недр добытые твердые полезные ископаемые. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии с настоящей статьей.

4. Ликвидация последствий операций по добыче на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации. Акт ликвидации подписывается комиссией, создаваемой соответствующим местным исполнительным органом области, города республиканского значения или столицы из его представителей и представителей уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, и недропользователем (лицом, право недропользования которого прекращено, при его наличии). Если ликвидация осуществляется на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном

или долгосрочном временном возмездном землепользовании, акт ликвидации также подписывается собственником земельного участка или землепользователем.

5. Подписание акта ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых (акта обследования) является основанием внесения соответствующих сведений в единый кадастр государственного фонда недр для последующего предоставления права недропользования иным лицам.

ТОО «Qazaqstan Mining Company» разрабатывает План ликвидации месторождения, где будут подробно отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия, в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».

16.13. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

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 от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г.
4. Водный Кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003г.
5. Налоговый кодекс РК.
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГиПР РК от 30 июля 2021 года №280).
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8. Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
9. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
10. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
11. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
13. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
14. Руководящий нормативный документ РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 г. (взамен ОНД-86).
15. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
16. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
17. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
18. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. МООС РК. Астана-2004.
19. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана 2005.
20. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
21. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
22. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
23. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Письмо Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК

№ 31-08/639 от 21.02.2023
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ
ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ

ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО
ИНДУСТРИИ И
ИНФРАСТРУКТУРНОГО
РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

010000, Astana q., A. Mambetova k-si, 32
tel. 8(7172)390310, faks: (7172)390440
e-mail: komgeo@geology.kz

010000, Astana, ул. А. Мамбетова, 32
тел. 8(7172)390310, факс(7172)390440
e-mail: komgeo@geology.kz

№

ТОО «Qazaqstan Mining Company»

Копия: МД «Запказнедра»

АО «Национальная геологическая служба»

На № 110/12-2022 от 07.12.2022

В соответствии с пунктом 10 статьи 278 Кодекса «О недрах и недропользования» «Отчет о минеральных ресурсах и минеральных запасах железных руд месторождения Шагаршинское в Актюбинской области», выполненный по стандартам KAZRC, принят.

Согласно «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органам», утвержденных Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018 года № 393 ресурсы и запасы железных руд месторождения Шагаршинское приняты на государственный учет по состоянию на 02.01.2023 в следующих количествах:

Показатели	Ед. измер.	Категория запасов		Категория ресурсов
		доказанные	вероятные	предполагаемые
железная руда	тыс. т	-	1642	118
железо	тыс. т	-	742	52
среднее содержание	%	-	45,2	44,07

При дальнейших исследованиях на объекте Компетентное лицо рекомендует:

- продолжить геологоразведочные работы для перевода части запасов в категорию доказанных.
- минерализация месторождения Шагаршинское за контуром карьера также требует дальнейшего изучения:

Показатели	Единицы измерения	Ресурсы по категориям	
		выявленные	предполагаемые
ресурсы	тыс.т	379	1736
железо	тыс.т	168	736
среднее содержание	%	44,3	42,4

- проведение дополнительного комплекса геологоразведочных работ, включающие буровые, опробовательские и химико-аналитические работы, с целью доизучения флангов и глубоких горизонтов месторождения, сгущения разведочной

сети и перевода минеральных запасов из категорий *Вероятные* в категорию *Доказанные*.

Отчет, географические координаты контура оценки ресурсов в пределах контрактной территории необходимо сдать на хранение в Республиканские геологические фонды АО «Национальная геологическая служба» и территориальные геологические фонды при МД «Запказнедра».

Председатель

Е. Акбаров

Исп.: Н. Суиндыкова
Эл. почта: n.suindykova@mad.gov.kz
Тел. 8 (7172) 272663

Подписано

21.02.2023 14:34 Акбаров Ерлан Есеналиевич

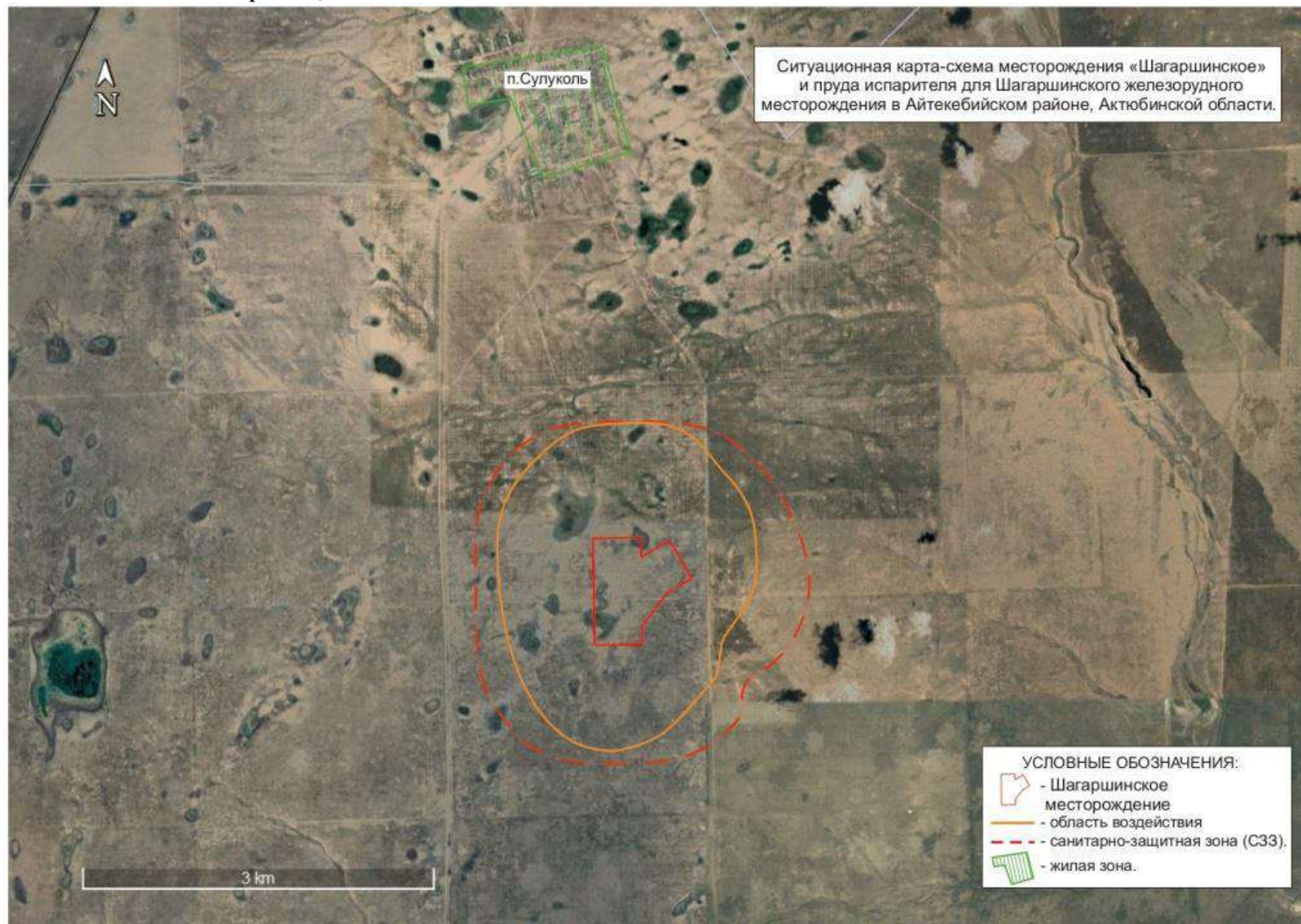


Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 31-08/639 от 21.02.2023 г.
Организация/отправитель	КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "QAZAQSTAN MINING COMPANY"
Электронные цифровые подписи документа	 Республиканское государственное учреждение "Комитет геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подписано: Председатель Комитета АКБАРОВ ЕРЛАН МПVLwYJ...7JeQsEqY= Время подписи: 21.02.2023 14:34
	 Республиканское государственное учреждение "Комитет геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подписано: Эксперт АБДУЛЛА ҰЛЖАЛҒАС МПWEQYJ...gSLo2gQ== Время подписи: 21.02.2023 14:49

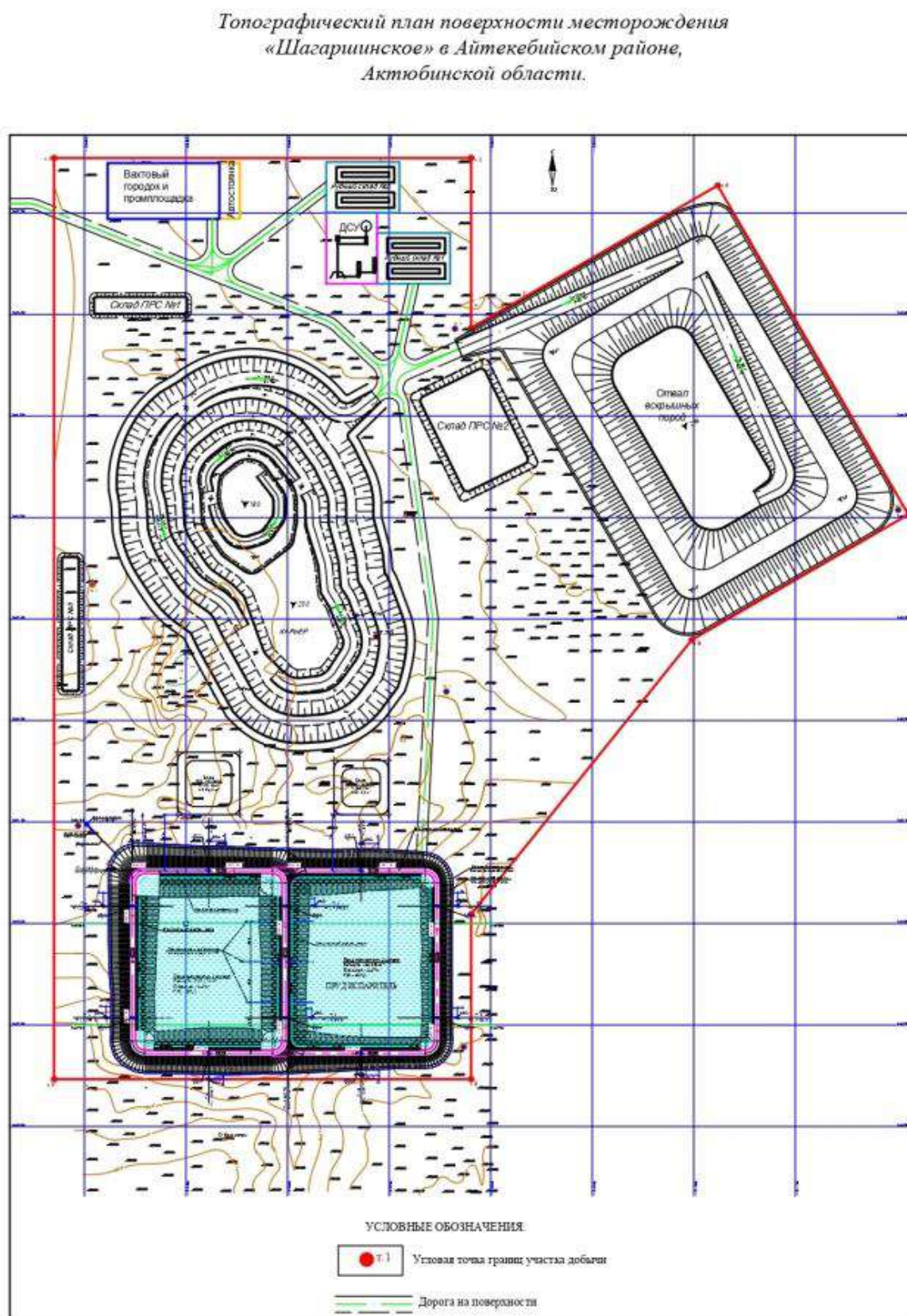


Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

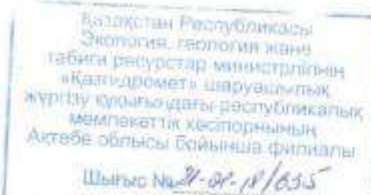
Приложение 2. Ситуационная карта-схема месторождения «Шагаршинское» и пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актюбинской области.



Приложение 3. Топографический план поверхности месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе, Актыбинской области.



Приложение 4. Метеорологические характеристики



Директору
ТОО "Экогеоцентр"
С.И.Иванову

СПРАВКА

На Ваш запрос за № 247 от 13.10.2022 года, предоставляем метеорологические сведения о максимальной и средней скорости ветра, о повторяемости направлений ветра, а также график "Розы ветров" за 2019 - 2021 гг. по Айтекебийскому району Актобинской области.

Данные предоставлены по метеостанции Касымовское

Год	макс. скорость ветра	штитель (число случаев)	средн. скорость ветра	Повторяемость направлений в процентах (П) и средняя скорости (С) по румбам																	
				СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ					
				П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
2019	23 м/с	115	3,6	9	3,7	11	3,1	6	4,0	9	3,2	13	4,5	14	4,6	20	3,5	18	2,9		
2020	24 м/с	114	3,6	6	2,4	12	3,3	10	3,6	6	3,4	12	4,0	19	4,6	22	4,2	13	3,3		
2021	24 м/с	118	3,4	5	3,2	21	3,7	13	3,9	7	3,8	8	3,7	17	4,2	18	3,4	11	2,8		

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, гр.С в 2019 - 18,2С°
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, гр.С в 2019г - 32,0С°
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 2019 г - 5% 7,5 м/с
Количество дней со снежным покровом 2019 - 121 дней
Количество дней с дождем 2019 г - 64 дней
Количество выпавших осадков за 2019 г - 204,4мм
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, гр.С в 2020 - 10,4С°
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, гр.С в 2020г - 31,9С°
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 2020 г - 5м/с
Количество дней со снежным покровом 2020- 122 дней
Количество дней с дождем 2020 г - 71 дней
Количество выпавших осадков за 2020 г - 215,3мм
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, гр.С в 202 - 18,1С°
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, гр.С в 2021г - 30,7С°
Скорости ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 2021 г - 5 м/с
Количество дней со снежным покровом 2021- 148 дней
Количество дней с дождем 2021 г - 53 дней
Количество выпавших осадков за 2020 г - 208,2 мм

И.о. директора филиала РГП "Казгидромет"
по Актобинской области



Ж. Аскарлова

исп. С. Батырбаева
тел 8(7132)22-85-70
e-mail: ksk@meteo.kz

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

01.07.2023

1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Айтекебийский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Экогеоцентр\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **месторождение Шагаршинское**
Разрабатываемый проект - **Проект Отчет о возможных воздействиях к Проекту**
6. **«План горных работ по добыче железных руд месторождения
«Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области»**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,
Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Айтекебийский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Исходящий номер: 06-05/3501 от 24.11.2021

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нур-Султан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-05/3501
B3B1F426726940BA
24.11.2021

ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТР»

РГП «Казгидромет», рассмотрев Ваше письмо № 342 от 22 ноября 2021г. сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. г. Нур-Султан
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Актобе
20. г. Талдыкорган
21. г. Кокшетау

Подпись файла верна. Документ подписан(а) УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ

Приложение 5. Протокол испытаний атмосферного воздуха.

  KZ.T.11.0264 TESTING	Аккредиттеу аттестаты № KZ.T.11.0264 15.02.2019 ж. 15.02.2024 ж. дейін жарамды Аттестат аккредитации № KZ.T.11.0264 от 15 февраля 2019г. действителен до 15 февраля 2024г.
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің "Ұлттық сараптама орталығы" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қостанай облысы бойынша филиалы 110000, Қостанай қаласы, Әл-Фараби даң. 113, тел./факс 54-57-13 Қостанай қаласы БСН 150741018479 e-mail: kostanay-obl@nce Министерство здравоохранения Республики Казахстан Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Национальный центр экспертизы" Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Костанайской области 110000, г. Костанай, пр. Аль-Фараби, 113, тел./факс 54-57-13, г. Костанай БИН 150741018479 e-mail: kostanay-obl@nce	

СЫНАҚ ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№	5290
Тапсырыс беруші (Заказчик)	от "20" 09 2021 ж.(г.) Уақыты (Время): 19:30 "Экогеоцентр" ЖШС Қостанай қ. Ю Журавлева к. ,9 "В" 7 п. ТОО "Экогеоцентр" г. Костанай ул. Ю. Журавлевой ,9 "В" к.7 атмосфералық ауаны өлшеу / замеры атмосферного воздуха
Сынақ объектісі (Объект испытаний)	-
Дайындаушы (Изготовитель)	-
Дайындалған күні (Дата изготовления)	-
Серия, партиясы (Серия, партия)	-
Үлгінің (сынамалардың) саны	-
Количество образца (пробы)	-
Үлгіні сұрыптау орны (Место отбора образца)	"Qazaqstan Mining Company" ЖШС Әйтеке би а., Ақтөбе обл. ТОО "Qazaqstan Mining Company" Айтекебинский р-он, Актюбинская обл. Шағаршин орнындағы тәжірибелік-өнеркәсіптік өндіру учаскесі участок опытно-промышленной добычи на месторождении Шагаршинское СҚА / СЗЗ
Сұрыптау күні мен уақыты (Дата и время отбора)	20.09.2021 ж.(г.) 16:00
Жеткізу күні және уақыты (Дата и время доставки)	20.09.2021 ж.(г.) 18:30
Сұрыптау әдісіне арналған НҚ (НД на метод отбора)	РД 52.04.186.89
Үлгінің (сынамалардың) тасымалдау кезіндегі шарттары (Условия транспортировки образца)	-
Сынақтарды өткізу күні (Даты проведения испытаний)	20.09.2021 ж.(г.)
Өнімге арналған НҚ (НД на продукцию)	КР ҰЭМ 2015 ж.28.02 №168 бұйрығымен бекітілген гиги. нормативтер
Сынақ жүргізу шарттары (Условия проведения испытаний)	Гиг. нормативы утв. приказом МНЭ РК №168 от 28.02.15г. температура °C 15, ылғалдылығы (влажность) 76 %
Қосымша мәліметтер (комментарий)	-
(Дополнительные сведения (комментарий))	-
Пікірлер мен интерпретациялар (Мнения и интерпретации)	-
Зерттеу жүргізген Т.Ә.А., колы (Ф.И.О., подпись проводившего испытания)	 зертханашы / лаборант Киликевич С.А.

[illegible]

Номер	Метеорологиялық факторлар													Алу уақыты (сағ. мин.)					Анықталатын заттың ингредиенттің атауы	Өлшем бірліктері, қанатталып зерттеу нәтижесі Единицы измерения, результат исследования концентрации				Сәйкестігімен зерттеу өткізілген нормативтік құжаттама																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	Метеорологические факторы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	Ауа			Жел			Ветер							Время отбора (час. мин.)			Аспирация жылдамдығы, л/мин			Скорость аспирации, л/мин																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	Атмосфералық қысым, мм.рт.ст.	Температура-сы, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность										Сыртқы температура, °C		Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C	Влажность	Сыртқы температура, °C

Зерттеу жүргізген мамандың Т.А.Ә., (Ф.И.О., должность
специалиста, проводившего испытание) Қолы (Подпись)

Зертханашы / лаборант Киликевич С.А.

Сынақ хаттамасын бекіткен Т.Ә.А. қолы.
(Ф.И.О., подпись, утвердившего протокол испытания)

Танатканова Г.С.

Танатканова Г.С.

Г.С.

Хаттама 2 данада толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Сынақ хаттамасы тек қана сынақтан өткен үлгілерге беріледі

Результаты исследования распространяются только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям
Тапсырыс беруші іріктеп алған және жеткізген үлгілер (сынамалар) үшін зертхана жауапты болмайды
За образцы (пробы) отобранные и доставленные заказчиком лаборатория не несет ответственности
Сынақ орталығының рұқсатынсыз хаттаманы толық немесе ішінара қайта басуға тыйым салынады
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра запрещена

Приложение 6. Письмо РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

**“Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары
комитетінің Су ресурстарын
пайдалануды реттеу және қорғау
жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік
инспекциясы” республикалық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Гоголь көшесі 75, 2



**Республиканское государственное
учреждение «Тобол-Торгайская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и
охране водных ресурсов Комитета
по водным ресурсам
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
ул.Гоголя 75, 2

18.04.2023 №ЗТ-2023-00627093

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Экогеоцентр"

На №ЗТ-2023-00627093 от 12 апреля 2023 года

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее - Инспекция) рассмотрев Ваш запрос № ЗТ-2023-00627093 от 12.04.2023 г., касательно информации о наличии поверхностных водоемов, водоохраных зон и полос поверхностных водоемов, для разработки экологической документации к Плану горных работ железорудного месторождения «Шагаршинское», сообщает следующее: - по предоставленным координатам угловых точек, площадью 52,3 га, в границах участка добычи месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохраные зоны и полосы. В соответствии со ст.11 закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 - VI «Административный процедурно-процессуальный кодекс Республики Казахстан» участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.



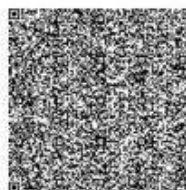
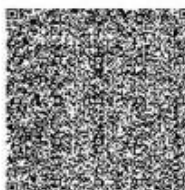
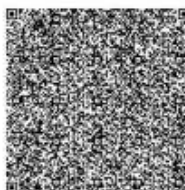
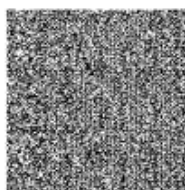
Жауапқа шағымдану немесе талап қыю үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель инспекции

МУХАМЕДЖАНОВ ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ



Исполнитель:

МУРЗАГАЛИЕВ БЕСТАУ ЕСЕМЕТОВИЧ

тел.: 7755081416

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ 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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қию үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Приложение 7. Письмо АО «Национальная геологическая служба».

№ 0/1626 от 13.07.2023

ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТР»

На исх. запрос №116 от 05.06.2023 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Месторождения подземных вод, в пределах указанных **Вами координат**, на территории Айтекебийского района Актюбинской области, **состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.**

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). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

**И.о председателя Правления
АО «Национальная геологическая служба»**

Ж. Карибаев

*Исп. Айтказыев Т.М.
тел.: 57-93-47*

Согласовано

13.07.2023 10:49 Кабулов Рустам Самарханович

Подписано

13.07.2023 12:14 Карибаев Жанат Каирбекович



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202310003176F157F3F подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202310003176F157F3F>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 0/1626 от 13.07.2023 г.
Организация/отправитель	ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ЭКОГЕОЦЕНТР
Электронные цифровые подписи документа	 Подписано: Время подписи: 13.07.2023 10:49
	 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: КАРИБАЕВ ЖАНАТ МПУJAYJ...Antq+cMmO Время подписи: 13.07.2023 12:14



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.

Приложение 8. Письмо РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».

Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі комитеті
АҚТӨБЕ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ
ИНСПЕКЦИЯСЫ



Республика Казахстан
Министерство экологии и природных
ресурсов Комитет лесного хозяйства и
животного мира
АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА

030006, Ақтөбе қаласы, Алматы ауданы,
Набережная көшесі, 11
тел.: +7 7132 21 01 09

030006, г. Ақтөбе, район Алматы,
улица Набережная, 11
тел.: +7 7132 21 01 09

№ 3Т-2023-00630711 от 19.04.2023

№ _____

**Директору
ОО «ЭКОГЕОЦЕНТР»
С.Иванову**

На Ваш исх.№ 79 от 12 апреля 2023 года

РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее:

Координаты месторождения «Шагаршинское» расположено на территории Айтекебийского района Актюбинской области». Согласно ответа РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» координаты участка «Шагаршинское» находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В соответствии предоставленной обзорной картограммы, возможны пути миграции следующих животных занесенных в Красную книгу Республики Казахстан – степной орел, журавль–красавка, серый журавль, лебедь-кликун и стрепет. В районе возможно обитание Бетпақдалинской популяции сайги в весенне-осенний период времени. Также в Айтекебийском районе обитает охотничьи виды животных такие как лиса, заяц, корсак, хорек и грызуны.

Информацию по красно-книжным растениям не располагаем.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1991 года «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года.

Руководитель инспекции

А.Ауелбаев

Исп.: А. Книжник
Контакт: 22-15-83

Подписано

19.04.2023 16:29 Ауелбаев Адилкерей Сагидуллаевич



Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 3Т-2023-00630711 от 19.04.2023 г.
Организация/отправитель	АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
	НЕТ
Электронные цифровые подписи документа	 Республиканское государственное учреждение "Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подписано: Руководитель АУЕЛБАЕВ АДІЛКЕРЕЙ МПХ3gYJ...zрnTO9cj0 Время подписи: 19.04.2023 16:29
	 Республиканское государственное учреждение "Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: Главный специалист КЛЮНОВА ГУЛЬНАРА МПХ+wYJ...u1kgRRYI= Время подписи: 19.04.2023 16:34



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.

Приложение 9. Письмо QMC.

Офис мекенжайы: «Qazaqstan Mining Company» ЖШС, Қазақстан Республикасы, 050000, Алматы қаласы, Гагарин даңғылы, үй №133/1, 17 қабат, офис 100
БСН: 190640011340

Адрес офиса: ТОО «Qazaqstan Mining Company», Республика Казахстан, 050000, город Алматы, проспект Гагарина, дом 133/1, 17-й этаж, офис 100
БИН: 190640011340

Office address: "Qazaqstan Mining Company" LLP, Republic of Kazakhstan, 050000, Almaty city, Gagarin Avenue, House №133/1, 17-th floor, office 100, BIN: 190640011340

Тел./Tel: +7 701 222 31 92 | E-mail: too.qmc@gmail.com

QMC LLP

Исх. № 03/07 от 03.07.2023 г.

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.

Уважаемый Сергей Львович!

В Плане горных работ по месторождению «Шагаршинское» начало горных работ запланирован на 4 кв. 2023 г. В связи с отставанием графика по срокам прохождения необходимых экологических экспертиз просим в отчетах, разрабатываемых в рамках нашего с вами договора №30 от 12.08.2022 г., учесть следующее.

В Проекте Отчета о возможных воздействиях (ОоВВ), проектов нормативов эмиссий (НДВ, ПДС), проекта программы управления отходами, проекта программы производственного экологического контроля, включить в 2024 год объемы плана добычи за 2023 год.

Директор
ТОО «Qazaqstan Mining Company»

Жайлымысов Д.М.



Приложение 10. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Экогеоцентр"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Айтекебийский р-н Акт.обл.
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с (для лета 5.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.4 м/с
Температура летняя = 30.7 град.С
Температура зимняя = -18.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 6025	П1	2.0				0.0	4508	2031	24	20	0	3.0	1.000	0	0.0150600
000301 7008	П1	2.0				0.0	4515	1367	35	19	0	3.0	1.000	0	0.0117940

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000301 6025	0.015060	П1	4.034182	0.50	5.7
2	000301 7008	0.011794	П1	3.159305	0.50	5.7
Суммарный Мq = 0.026854 г/с						
Сумма См по всем источникам = 7.193487 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500х6500 с шагом 500
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрывтие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрывтие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |

| Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-2
3-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-3
4-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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	0.001	0.001	-5
6-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-6
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.005	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	-8
9-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.014	0.111	0.010	0.003	0.002	0.001	-9
10-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.010	0.036	0.008	0.003	0.001	0.001	-10
11-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.010	0.069	0.008	0.002	0.001	0.001	-11
12-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	-12
13-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-13
14-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-14
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1106985 долей ПДКмр
= 0.0442794 мг/м³Достигается в точке с координатами: X_м = 4547.0 м(X-столбец 8, Y-строка 9) Y_м = 2184.0 м

При опасном направлении ветра : 194 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0007155 доли ПДКмр|| 0.0002862 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

```

|----|<О6-П><Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M---|
| 1 |000301 6025| П1| 0.0151| 0.000463 | 64.7 | 64.7 | 0.030750796 |
| 2 |000301 7008| П1| 0.0118| 0.000252 | 35.3 | 100.0 | 0.021397376 |
| В сумме = 0.000715 100.0 |

```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4427.0 м, Y= 3117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037683 доли ПДКмр|
| 0.0015073 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 6025	П1	0.0151	0.002821	74.9	74.9	0.187309071
2	000301 7008	П1	0.0118	0.000947	25.1	100.0	0.080333628
			В сумме =	0.003768	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036194 доли ПДКмр|
| 0.0014478 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 6025	П1	0.0151	0.002763	76.3	76.3	0.183461085
2	000301 7008	П1	0.0118	0.000856	23.7	100.0	0.072620861
			В сумме =	0.003619	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011186 доли ПДКмр|
| 0.0004475 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 6025	П1	0.0151	0.001119	100.0	100.0	0.074278645
			Остальные источники не влияют на данную точку.				

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025809 доли ПДКмр |
| 0.0010324 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 7008	П1	0.0118	0.001633	63.3	63.3	0.138460025
2	000301 6025	П1	0.0151	0.000948	36.7	100.0	0.062943399
В сумме =				0.002581	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023822 доли ПДКмр |
| 0.0009529 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 71 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 6025	П1	0.0151	0.002382	100.0	100.0	0.158183038
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006893 доли ПДКмр |
| 0.0002757 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 6025	П1	0.0151	0.000445	64.6	64.6	0.029572790
2	000301 7008	П1	0.0118	0.000244	35.4	100.0	0.020686172
В сумме =				0.000689	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 6025	П1	2.0			0.0	4508	2031	24	20	0	3.0	1.000	0	0.0017300	
000301 7008	П1	2.0			0.0	4515	1367	35	19	0	3.0	1.000	0	0.0014760	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000301 6025	0.001730	П1	18.536877	0.50	5.7
2	000301 7008	0.001476	П1	15.815276	0.50	5.7
Суммарный Мq =	0.003206 г/с
Сумма См по всем источникам =	34.352154 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500х6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |

| Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

\*--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 | - 1

| | | | | | | | | | | | | | |

2-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 | - 2

| | | | | | | | | | | | | | |

3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | - 3

| | | | | | | | | | | | | | |

4-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 | - 4

| | | | | | | | | | | | | | |

5-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 | - 5

| | | | | | | | | | | | | | |

6-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 | - 6

| | | | | | | | | | | | | | |

7-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.016 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 | - 7

| | | | | | | | | | | | | | |

8-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.012 0.023 0.041 0.020 0.011 0.006 0.004 0.003 0.002 | - 8

| | | | | | | | | | | | | | |

9-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.016 0.066 0.509 0.047 0.014 0.007 0.004 0.003 0.002 | - 9

| | | | | | | | | | | | | | |

10-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.015 0.044 0.165 0.035 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 | -10

| | | | | | | | | | | | | | |

11-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.013 0.052 0.345 0.040 0.012 0.006 0.004 0.003 0.002 | -11

| | | | | | | | | | | | | | |

12-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.018 0.035 0.017 0.009 0.005 0.004 0.003 0.002 | -12

| | | | | | | | | | | | | | |

13-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.011 0.015 0.011 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 | -13

| | | | | | | | | | | | | | |

14-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 | -14

| | | | | | | | | | | | | | |

|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.5088401 долей ПДКмр

= 0.0050884 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4547.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 9) Ум = 2184.0 м

При опасном направлении ветра : 194 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 17  
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033913 доли ПДКмр |  
| 0.0000339 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 171 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                    |             |     |          |          |          |        |             |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном.                                                                 | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- <О6-П><Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |             |     |          |          |          |        |             |
| 1                                                                    | 000301 6025 | П1  | 0.001730 | 0.002128 | 62.7     | 62.7   | 1.2300317   |
| 2                                                                    | 000301 7008 | П1  | 0.001476 | 0.001263 | 37.3     | 100.0  | 0.855894923 |
| В сумме =                                                            |             |     |          | 0.003391 | 100.0    |        |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..  
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 72  
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 12.0(Умр) м/с

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..  
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

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 12.0(Умр) м/с

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0169919 доли ПДКмр |  
| 0.0001699 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                    |             |     |          |          |          |        |             |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном.                                                                 | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- <О6-П><Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |             |     |          |          |          |        |             |
| 1                                                                    | 000301 6025 | П1  | 0.001730 | 0.012411 | 73.0     | 73.0   | 7.1739535   |
| 2                                                                    | 000301 7008 | П1  | 0.001476 | 0.004581 | 27.0     | 100.0  | 3.1036153   |
| В сумме =                                                            |             |     |          | 0.016992 | 100.0    |        |             |

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051401 доли ПДКмр |  
| 0.0000514 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                    |             |     |          |          |          |        |             |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном.                                                                 | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- <О6-П><Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |             |     |          |          |          |        |             |
| 1                                                                    | 000301 6025 | П1  | 0.001730 | 0.005140 | 100.0    | 100.0  | 2.9711459   |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                       |             |     |          |          |          |        |             |

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0125304 доли ПДКмр |  
| 0.0001253 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000301 7008 | П1  | 0.001476 | 0.008175 | 65.2     | 65.2   | 5.5384007   |
| 2         | 000301 6025 | П1  | 0.001730 | 0.004356 | 34.8     | 100.0  | 2.5177360   |
| В сумме = |             |     |          | 0.012530 | 100.0    |        |             |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0109463 доли ПДКмр |  
| 0.0001095 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 71 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                                              | 000301 6025 | П1  | 0.001730 | 0.010946 | 100.0    | 100.0  | 6.3273206   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |          |          |          |        |             |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032677 доли ПДКмр |  
| 0.0000327 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000301 6025 | П1  | 0.001730 | 0.002046 | 62.6     | 62.6   | 1.1829115   |
| 2         | 000301 7008 | П1  | 0.001476 | 0.001221 | 37.4     | 100.0  | 0.827446759 |
| В сумме = |             |     |          | 0.003268 | 100.0    |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H    | D | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди        | Выброс    |
|-------------|-----|------|---|------|------|--------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> |     |      |   |      |      |        |      |      |      |     |     |     |       |           |           |
| 000301 0001 | T   | 10.0 |   | 0.30 | 3.40 | 0.2403 | 0.0  | 4533 | 2033 |     |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0055800 |
| 000301 6001 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4756 | 1728 | 549  | 318 | 1   | 1.0 | 1.000 | 0.0382200 |           |
| 000301 6002 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4776 | 1733 | 43   | 36  | 2   | 1.0 | 1.000 | 0.0740600 |           |
| 000301 6003 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4700 | 1827 | 36   | 155 | 26  | 1.0 | 1.000 | 0.0092400 |           |
| 000301 6004 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4542 | 1919 | 100  | 25  | 1   | 1.0 | 1.000 | 0.0382300 |           |
| 000301 6005 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4850 | 1771 | 118  | 85  | 25  | 1.0 | 1.000 | 0.0747000 |           |
| 000301 6006 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4465 | 1612 | 25   | 140 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0382900 |           |
| 000301 6007 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4557 | 1746 | 83   | 63  | 30  | 1.0 | 1.000 | 0.1528800 |           |
| 000301 6009 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4794 | 1665 | 55   | 78  | 19  | 1.0 | 1.000 | 0.0836100 |           |
| 000301 6010 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4651 | 1751 | 120  | 158 | 20  | 1.0 | 1.000 | 0.2508300 |           |
| 000301 6011 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4694 | 1677 | 108  | 95  | 16  | 1.0 | 1.000 | 0.0836100 |           |
| 000301 6012 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4722 | 1719 | 46   | 60  | 22  | 1.0 | 1.000 | 0.1122500 |           |
| 000301 6013 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4855 | 1857 | 224  | 22  | 22  | 1.0 | 1.000 | 0.0300500 |           |
| 000301 6014 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4855 | 1863 | 221  | 23  | 23  | 1.0 | 1.000 | 0.0533900 |           |
| 000301 6015 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4752 | 1877 | 28   | 184 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0533600 |           |
| 000301 6016 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4780 | 1847 | 64   | 149 | 32  | 1.0 | 1.000 | 0.0715700 |           |
| 000301 6017 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 5047 | 1815 | 261  | 352 | 30  | 1.0 | 1.000 | 0.0382200 |           |
| 000301 6019 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4781 | 1981 | 71   | 44  | 3   | 1.0 | 1.000 | 0.0740600 |           |
| 000301 6020 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4708 | 1979 | 43   | 47  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0740600 |           |
| 000301 6021 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4721 | 2030 | 59   | 40  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0740600 |           |
| 000301 6023 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4707 | 2027 | 38   | 43  | 3   | 1.0 | 1.000 | 0.0740600 |           |
| 000301 6024 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4566 | 1968 | 239  | 21  | 1   | 1.0 | 1.000 | 0.3476800 |           |
| 000301 6025 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4508 | 2031 | 24   | 20  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.1043800 |           |
| 000301 6026 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4557 | 2034 | 11   | 13  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.4266600 |           |
| 000301 6027 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4556 | 2017 | 14   | 11  | 84  | 1.0 | 1.000 | 0.4266600 |           |
| 000301 6030 | П1  | 2.0  |   |      |      | 0.0    | 4610 | 2022 | 16   | 42  | 4   | 1.0 | 1.000 | 0.1943200 |           |

|                |     |     |      |      |     |     |    |     |       |   |           |
|----------------|-----|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|---|-----------|
| 000301 6031 П1 | 2.0 | 0.0 | 4589 | 2009 | 20  | 21  | 87 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0053200 |
| 000301 7001 П1 | 2.0 | 0.0 | 4657 | 1285 | 325 | 200 | 1  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0382400 |
| 000301 7002 П1 | 2.0 | 0.0 | 4674 | 1366 | 36  | 94  | 89 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0740700 |
| 000301 7003 П1 | 2.0 | 0.0 | 4673 | 1402 | 86  | 36  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0090000 |
| 000301 7004 П1 | 2.0 | 0.0 | 4569 | 1434 | 75  | 54  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0382100 |
| 000301 7006 П1 | 2.0 | 0.0 | 4658 | 1284 | 329 | 200 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2938200 |
| 000301 7007 П1 | 2.0 | 0.0 | 4656 | 1307 | 323 | 146 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0833500 |
| 000301 7008 П1 | 2.0 | 0.0 | 4515 | 1367 | 35  | 19  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0004170 |
| 000301 7010 П1 | 2.0 | 0.0 | 4572 | 1360 | 19  | 30  | 88 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0764500 |
| 000301 7012 П1 | 2.0 | 0.0 | 4544 | 1373 | 12  | 15  | 5  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0013620 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                  |             |          |       |                      |                        |       |      |     |  |
|------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|----------------------|------------------------|-------|------|-----|--|
| Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |       |                      |                        |       |      |     |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,          |             |          |       |                      |                        |       |      |     |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |             |          |       |                      |                        |       |      |     |  |
| -----                                                            |             |          |       |                      |                        |       |      |     |  |
| Источники                                                        |             |          |       |                      | Их расчетные параметры |       |      |     |  |
| Номер                                                            | Код         | М        | Тип   | См                   | Um                     | Xm    |      |     |  |
| -п/п-                                                            | <об-п>      | <ис>     | ----- | ----                 | [доли ПДК]             | [м/с] | ---- | [м] |  |
| 1                                                                | 000301 0001 | 0.005580 | Т     | 0.011655             | 0.50                   | 57.0  |      |     |  |
| 2                                                                | 000301 6001 | 0.038220 | П1    | 3.412714             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 3                                                                | 000301 6002 | 0.074060 | П1    | 6.612915             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 4                                                                | 000301 6003 | 0.009240 | П1    | 0.825052             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 5                                                                | 000301 6004 | 0.038230 | П1    | 3.413607             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 6                                                                | 000301 6005 | 0.074700 | П1    | 6.670061             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 7                                                                | 000301 6006 | 0.038290 | П1    | 3.418964             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 8                                                                | 000301 6007 | 0.152880 | П1    | 13.650856            | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 9                                                                | 000301 6009 | 0.083610 | П1    | 7.465646             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 10                                                               | 000301 6010 | 0.250830 | П1    | 22.396938            | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 11                                                               | 000301 6011 | 0.083610 | П1    | 7.465646             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 12                                                               | 000301 6012 | 0.112250 | П1    | 10.022950            | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 13                                                               | 000301 6013 | 0.030050 | П1    | 2.683204             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 14                                                               | 000301 6014 | 0.053390 | П1    | 4.767263             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 15                                                               | 000301 6015 | 0.053360 | П1    | 4.764584             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 16                                                               | 000301 6016 | 0.071570 | П1    | 6.390579             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 17                                                               | 000301 6017 | 0.038220 | П1    | 3.412714             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 18                                                               | 000301 6019 | 0.074060 | П1    | 6.612915             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 19                                                               | 000301 6020 | 0.074060 | П1    | 6.612915             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 20                                                               | 000301 6021 | 0.074060 | П1    | 6.612915             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 21                                                               | 000301 6023 | 0.074060 | П1    | 6.612915             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 22                                                               | 000301 6024 | 0.347680 | П1    | 31.044802            | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 23                                                               | 000301 6025 | 0.104380 | П1    | 9.320227             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 24                                                               | 000301 6026 | 0.426660 | П1    | 38.097031            | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 25                                                               | 000301 6027 | 0.426660 | П1    | 38.097031            | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 26                                                               | 000301 6030 | 0.194320 | П1    | 17.351088            | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 27                                                               | 000301 6031 | 0.005320 | П1    | 0.475030             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 28                                                               | 000301 7001 | 0.038240 | П1    | 3.414500             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 29                                                               | 000301 7002 | 0.074070 | П1    | 6.613808             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 30                                                               | 000301 7003 | 0.009000 | П1    | 0.803622             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 31                                                               | 000301 7004 | 0.038210 | П1    | 3.411821             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 32                                                               | 000301 7006 | 0.293820 | П1    | 26.235573            | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 33                                                               | 000301 7007 | 0.083350 | П1    | 7.442431             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 34                                                               | 000301 7008 | 0.000417 | П1    | 0.037234             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 35                                                               | 000301 7010 | 0.076450 | П1    | 6.826320             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| 36                                                               | 000301 7012 | 0.001362 | П1    | 0.121615             | 0.50                   | 11.4  |      |     |  |
| -----                                                            |             |          |       |                      |                        |       |      |     |  |
| Суммарный Мq =                                                   |             |          |       | 3.624269 г/с         |                        |       |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам =                                    |             |          |       | 323.129120 долей ПДК |                        |       |      |     |  |
| -----                                                            |             |          |       |                      |                        |       |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                        |             |          |       | 0.50 м/с             |                        |       |      |     |  |
| -----                                                            |             |          |       |                      |                        |       |      |     |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500х6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |  
| Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                              | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 1-  0.111 0.118 0.126 0.134 0.141 0.147 0.151 0.153 0.151 0.147 0.141 0.134 0.126 0.119   - 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 2-  0.119 0.129 0.139 0.149 0.159 0.168 0.174 0.176 0.174 0.167 0.159 0.149 0.139 0.129   - 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 3-  0.128 0.140 0.153 0.168 0.183 0.196 0.206 0.209 0.205 0.196 0.183 0.168 0.153 0.140   - 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 4-  0.137 0.152 0.170 0.191 0.214 0.236 0.252 0.258 0.252 0.236 0.215 0.192 0.171 0.153   - 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 5-  0.146 0.165 0.190 0.220 0.256 0.294 0.326 0.339 0.328 0.297 0.259 0.223 0.193 0.168   - 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 6-  0.155 0.179 0.211 0.255 0.313 0.385 0.457 0.493 0.467 0.398 0.324 0.263 0.218 0.184   - 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 7-  0.163 0.192 0.232 0.294 0.389 0.535 0.705 0.796 0.729 0.572 0.416 0.311 0.244 0.200   - 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 8-  0.168 0.201 0.250 0.330 0.476 0.737 1.116 1.518 1.129 0.806 0.533 0.361 0.269 0.213   - 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 9-  0.171 0.206 0.259 0.353 0.538 0.874 1.985 5.887 2.013 0.978 0.630 0.398 0.285 0.222   - 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 10-  0.170 0.205 0.258 0.349 0.532 0.838 1.509 4.265 2.038 1.014 0.641 0.403 0.287 0.223   -10 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 11-  0.166 0.198 0.246 0.323 0.463 0.713 0.983 2.585 1.244 0.858 0.559 0.373 0.275 0.217   -11 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 12-  0.160 0.188 0.228 0.287 0.381 0.541 0.787 1.063 0.918 0.643 0.447 0.326 0.253 0.206   -12 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 13-  0.152 0.176 0.207 0.251 0.313 0.403 0.521 0.607 0.571 0.458 0.354 0.280 0.229 0.192   -13 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 14-  0.143 0.163 0.188 0.220 0.261 0.312 0.366 0.398 0.387 0.340 0.287 0.242 0.205 0.176   -14 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14                                                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 5.8866549 долей ПДКмр  
= 1.1773309 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4547.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 9) Ум = 2184.0 м

При опасном направлении ветра : 175 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2158754 доли ПДКмр|  
| 0.0431751 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 3.60 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

| ----                        | <Об-П><Ис>  | --- | М-(Мq)-- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | -----       | b=C/M | ---- |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|--------------|-------|-------|-------------|-------|------|
| 1                           | 000301 6026 | П1  | 0.4267   | 0.028825     | 13.4  | 13.4  | 0.067560703 |       |      |
| 2                           | 000301 6027 | П1  | 0.4267   | 0.028620     | 13.3  | 26.6  | 0.067079350 |       |      |
| 3                           | 000301 6024 | П1  | 0.3477   | 0.022538     | 10.4  | 37.1  | 0.064823791 |       |      |
| 4                           | 000301 6010 | П1  | 0.2508   | 0.015318     | 7.1   | 44.1  | 0.061070636 |       |      |
| 5                           | 000301 7006 | П1  | 0.2938   | 0.013152     | 6.1   | 50.2  | 0.044761460 |       |      |
| 6                           | 000301 6030 | П1  | 0.1943   | 0.013063     | 6.1   | 56.3  | 0.067225680 |       |      |
| 7                           | 000301 6007 | П1  | 0.1529   | 0.009165     | 4.2   | 60.5  | 0.059948135 |       |      |
| 8                           | 000301 6025 | П1  | 0.1044   | 0.006918     | 3.2   | 63.7  | 0.066277191 |       |      |
| 9                           | 000301 6012 | П1  | 0.1123   | 0.006650     | 3.1   | 66.8  | 0.059245858 |       |      |
| 10                          | 000301 6011 | П1  | 0.0836   | 0.004891     | 2.3   | 69.1  | 0.058496855 |       |      |
| 11                          | 000301 6023 | П1  | 0.0741   | 0.004727     | 2.2   | 71.3  | 0.063827679 |       |      |
| 12                          | 000301 6020 | П1  | 0.0741   | 0.004683     | 2.2   | 73.4  | 0.063237555 |       |      |
| 13                          | 000301 6021 | П1  | 0.0741   | 0.004663     | 2.2   | 75.6  | 0.062969178 |       |      |
| 14                          | 000301 6009 | П1  | 0.0836   | 0.004581     | 2.1   | 77.7  | 0.054786943 |       |      |
| 15                          | 000301 6019 | П1  | 0.0741   | 0.004330     | 2.0   | 79.7  | 0.058467295 |       |      |
| 16                          | 000301 6002 | П1  | 0.0741   | 0.004263     | 2.0   | 81.7  | 0.057563577 |       |      |
| 17                          | 000301 6016 | П1  | 0.0716   | 0.004160     | 1.9   | 83.6  | 0.058126487 |       |      |
| 18                          | 000301 6005 | П1  | 0.0747   | 0.003975     | 1.8   | 85.5  | 0.053212222 |       |      |
| 19                          | 000301 7007 | П1  | 0.0834   | 0.003769     | 1.7   | 87.2  | 0.045224093 |       |      |
| 20                          | 000301 7002 | П1  | 0.0741   | 0.003557     | 1.6   | 88.9  | 0.048017997 |       |      |
| 21                          | 000301 7010 | П1  | 0.0764   | 0.003526     | 1.6   | 90.5  | 0.046127558 |       |      |
| 22                          | 000301 6015 | П1  | 0.0534   | 0.003196     | 1.5   | 92.0  | 0.059901386 |       |      |
| 23                          | 000301 6014 | П1  | 0.0534   | 0.002793     | 1.3   | 93.3  | 0.052310053 |       |      |
| 24                          | 000301 6004 | П1  | 0.0382   | 0.002444     | 1.1   | 94.4  | 0.063931301 |       |      |
| 25                          | 000301 6001 | П1  | 0.0382   | 0.002072     | 1.0   | 95.4  | 0.054225259 |       |      |
| В сумме =                   |             |     | 0.205882 | 95.4         |       |       |             |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.009993 | 4.6          |       |       |             |       |      |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4427.0 м, Y= 3117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8456162 доли ПДКмр |  
| 0.1691232 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |       |          |              |          |        |              |       |      |
|-----------------------------|-------------|-------|----------|--------------|----------|--------|--------------|-------|------|
| [Ном.]                      | Код         | [Тип] | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |      |
| ----                        | <Об-П><Ис>  | ---   | М-(Мq)-- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M | ---- |
| 1                           | 000301 6026 | П1    | 0.4267   | 0.129068     | 15.3     | 15.3   | 0.302507430  |       |      |
| 2                           | 000301 6027 | П1    | 0.4267   | 0.126624     | 15.0     | 30.2   | 0.296779394  |       |      |
| 3                           | 000301 6024 | П1    | 0.3477   | 0.095745     | 11.3     | 41.6   | 0.275382698  |       |      |
| 4                           | 000301 6030 | П1    | 0.1943   | 0.058217     | 6.9      | 48.4   | 0.299594671  |       |      |
| 5                           | 000301 6010 | П1    | 0.2508   | 0.057256     | 6.8      | 55.2   | 0.228266969  |       |      |
| 6                           | 000301 6007 | П1    | 0.1529   | 0.034602     | 4.1      | 59.3   | 0.226337433  |       |      |
| 7                           | 000301 7006 | П1    | 0.2938   | 0.033905     | 4.0      | 63.3   | 0.115394868  |       |      |
| 8                           | 000301 6025 | П1    | 0.1044   | 0.030340     | 3.6      | 66.9   | 0.290670842  |       |      |
| 9                           | 000301 6012 | П1    | 0.1123   | 0.023636     | 2.8      | 69.7   | 0.210564286  |       |      |
| 10                          | 000301 6023 | П1    | 0.0741   | 0.020433     | 2.4      | 72.1   | 0.275896698  |       |      |
| 11                          | 000301 6021 | П1    | 0.0741   | 0.020005     | 2.4      | 74.5   | 0.270121992  |       |      |
| 12                          | 000301 6020 | П1    | 0.0741   | 0.019767     | 2.3      | 76.8   | 0.266902417  |       |      |
| 13                          | 000301 6019 | П1    | 0.0741   | 0.017454     | 2.1      | 78.9   | 0.235667259  |       |      |
| 14                          | 000301 6011 | П1    | 0.0836   | 0.016806     | 2.0      | 80.9   | 0.201007515  |       |      |
| 15                          | 000301 6016 | П1    | 0.0716   | 0.016068     | 1.9      | 82.8   | 0.224514216  |       |      |
| 16                          | 000301 6009 | П1    | 0.0836   | 0.015177     | 1.8      | 84.6   | 0.181517109  |       |      |
| 17                          | 000301 6002 | П1    | 0.0741   | 0.015039     | 1.8      | 86.3   | 0.203059867  |       |      |
| 18                          | 000301 6005 | П1    | 0.0747   | 0.014121     | 1.7      | 88.0   | 0.189039201  |       |      |
| 19                          | 000301 6015 | П1    | 0.0534   | 0.012633     | 1.5      | 89.5   | 0.236757606  |       |      |
| 20                          | 000301 6014 | П1    | 0.0534   | 0.010329     | 1.2      | 90.7   | 0.193467826  |       |      |
| 21                          | 000301 6004 | П1    | 0.0382   | 0.010124     | 1.2      | 91.9   | 0.264824152  |       |      |
| 22                          | 000301 7007 | П1    | 0.0834   | 0.009835     | 1.2      | 93.1   | 0.118001953  |       |      |
| 23                          | 000301 7010 | П1    | 0.0764   | 0.009645     | 1.1      | 94.2   | 0.126159027  |       |      |
| 24                          | 000301 7002 | П1    | 0.0741   | 0.009615     | 1.1      | 95.4   | 0.129811123  |       |      |
| В сумме =                   |             |       | 0.806446 | 95.4         |          |        |              |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |             |       | 0.039170 | 4.6          |          |        |              |       |      |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..  
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8458700 доли ПДКмр|  
 | 0.1691740 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                    |             |     |        |          |          |        |              |
|--------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер                                | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                                    | 000301 6026 | П1  | 0.4267 | 0.126129 | 14.9     | 14.9   | 0.295619577  |
| 2                                    | 000301 6027 | П1  | 0.4267 | 0.123989 | 14.7     | 29.6   | 0.290604264  |
| 3                                    | 000301 6024 | П1  | 0.3477 | 0.094892 | 11.2     | 40.8   | 0.272929996  |
| 4                                    | 000301 6030 | П1  | 0.1943 | 0.058636 | 6.9      | 47.7   | 0.301748306  |
| 5                                    | 000301 6010 | П1  | 0.2508 | 0.057807 | 6.8      | 54.6   | 0.230461448  |
| 6                                    | 000301 6007 | П1  | 0.1529 | 0.034681 | 4.1      | 58.7   | 0.226852000  |
| 7                                    | 000301 7006 | П1  | 0.2938 | 0.034151 | 4.0      | 62.7   | 0.116230391  |
| 8                                    | 000301 6025 | П1  | 0.1044 | 0.028871 | 3.4      | 66.1   | 0.276596397  |
| 9                                    | 000301 6012 | П1  | 0.1123 | 0.023972 | 2.8      | 68.9   | 0.213563383  |
| 10                                   | 000301 6023 | П1  | 0.0741 | 0.021632 | 2.6      | 71.5   | 0.292083144  |
| 11                                   | 000301 6021 | П1  | 0.0741 | 0.021321 | 2.5      | 74.0   | 0.287893862  |
| 12                                   | 000301 6020 | П1  | 0.0741 | 0.020641 | 2.4      | 76.5   | 0.278705478  |
| 13                                   | 000301 6019 | П1  | 0.0741 | 0.018598 | 2.2      | 78.7   | 0.251121789  |
| 14                                   | 000301 6011 | П1  | 0.0836 | 0.016963 | 2.0      | 80.7   | 0.202879846  |
| 15                                   | 000301 6016 | П1  | 0.0716 | 0.016369 | 1.9      | 82.6   | 0.228706867  |
| 16                                   | 000301 6002 | П1  | 0.0741 | 0.015309 | 1.8      | 84.4   | 0.206709176  |
| 17                                   | 000301 6009 | П1  | 0.0836 | 0.015255 | 1.8      | 86.2   | 0.182453364  |
| 18                                   | 000301 6005 | П1  | 0.0747 | 0.014293 | 1.7      | 87.9   | 0.191337243  |
| 19                                   | 000301 6015 | П1  | 0.0534 | 0.012984 | 1.5      | 89.4   | 0.243321449  |
| 20                                   | 000301 6014 | П1  | 0.0534 | 0.010512 | 1.2      | 90.7   | 0.196883395  |
| 21                                   | 000301 6004 | П1  | 0.0382 | 0.010007 | 1.2      | 91.9   | 0.261760354  |
| 22                                   | 000301 7007 | П1  | 0.0834 | 0.009909 | 1.2      | 93.0   | 0.118883900  |
| 23                                   | 000301 7010 | П1  | 0.0764 | 0.009897 | 1.2      | 94.2   | 0.129451215  |
| 24                                   | 000301 7002 | П1  | 0.0741 | 0.009641 | 1.1      | 95.3   | 0.130160868  |
| В сумме = 0.806457                   |             |     |        | 95.3     |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.039413 |             |     |        | 4.7      |          |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4918838 доли ПДКмр|  
 | 0.0983767 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
 и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000301 6027 | П1  | 0.4267 | 0.056767 | 11.5     | 11.5   | 0.133049980  |
| 2                 | 000301 6026 | П1  | 0.4267 | 0.055499 | 11.3     | 22.8   | 0.130077779  |
| 3                 | 000301 6024 | П1  | 0.3477 | 0.049557 | 10.1     | 32.9   | 0.142535537  |
| 4                 | 000301 6010 | П1  | 0.2508 | 0.041858 | 8.5      | 41.4   | 0.166877717  |
| 5                 | 000301 6030 | П1  | 0.1943 | 0.027074 | 5.5      | 46.9   | 0.139324859  |
| 6                 | 000301 6007 | П1  | 0.1529 | 0.022331 | 4.5      | 51.5   | 0.146071419  |
| 7                 | 000301 6012 | П1  | 0.1123 | 0.019948 | 4.1      | 55.5   | 0.177711293  |
| 8                 | 000301 6005 | П1  | 0.0747 | 0.015172 | 3.1      | 58.6   | 0.203111276  |
| 9                 | 000301 6009 | П1  | 0.0836 | 0.014767 | 3.0      | 61.6   | 0.176618710  |
| 10                | 000301 6002 | П1  | 0.0741 | 0.013904 | 2.8      | 64.4   | 0.187744901  |
| 11                | 000301 6011 | П1  | 0.0836 | 0.013804 | 2.8      | 67.2   | 0.165104300  |
| 12                | 000301 6016 | П1  | 0.0716 | 0.013751 | 2.8      | 70.0   | 0.192128956  |
| 13                | 000301 7006 | П1  | 0.2938 | 0.013315 | 2.7      | 72.7   | 0.045317430  |
| 14                | 000301 6025 | П1  | 0.1044 | 0.013011 | 2.6      | 75.4   | 0.124653667  |
| 15                | 000301 6019 | П1  | 0.0741 | 0.012579 | 2.6      | 77.9   | 0.169854447  |
| 16                | 000301 6020 | П1  | 0.0741 | 0.012142 | 2.5      | 80.4   | 0.163947776  |
| 17                | 000301 6021 | П1  | 0.0741 | 0.011326 | 2.3      | 82.7   | 0.152934015  |
| 18                | 000301 6023 | П1  | 0.0741 | 0.011226 | 2.3      | 85.0   | 0.151581019  |
| 19                | 000301 6014 | П1  | 0.0534 | 0.010651 | 2.2      | 87.2   | 0.199495494  |
| 20                | 000301 6015 | П1  | 0.0534 | 0.009861 | 2.0      | 89.2   | 0.184796646  |
| 21                | 000301 6017 | П1  | 0.0382 | 0.008672 | 1.8      | 90.9   | 0.226903275  |
| 22                | 000301 6001 | П1  | 0.0382 | 0.006778 | 1.4      | 92.3   | 0.177349716  |
| 23                | 000301 6013 | П1  | 0.0301 | 0.006021 | 1.2      | 93.5   | 0.200351655  |
| 24                | 000301 6004 | П1  | 0.0382 | 0.005493 | 1.1      | 94.6   | 0.143674791  |
| 25                | 000301 7002 | П1  | 0.0741 | 0.004980 | 1.0      | 95.7   | 0.067235813  |

| В сумме = 0.470489 95.7 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.021395 4.3 |  
 ~~~~~

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5665342 доли ПДКмр |
 | 0.1133068 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 356 град.  
 и скорости ветра 1.24 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                        |             |      |        |             |          |        |              |
|------------------------------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                     | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| ----                                     | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                                        | 000301 7006 | П1   | 0.2938 | 0.070439    | 12.4     | 12.4   | 0.239734396  |
| 2                                        | 000301 6027 | П1   | 0.4267 | 0.053525    | 9.4      | 21.9   | 0.125450656  |
| 3                                        | 000301 6026 | П1   | 0.4267 | 0.052475    | 9.3      | 31.1   | 0.122991115  |
| 4                                        | 000301 6024 | П1   | 0.3477 | 0.045735    | 8.1      | 39.2   | 0.131543294  |
| 5                                        | 000301 6010 | П1   | 0.2508 | 0.044315    | 7.8      | 47.0   | 0.176672474  |
| 6                                        | 000301 6007 | П1   | 0.1529 | 0.026078    | 4.6      | 51.6   | 0.170575321  |
| 7                                        | 000301 6030 | П1   | 0.1943 | 0.024751    | 4.4      | 56.0   | 0.127373680  |
| 8                                        | 000301 6012 | П1   | 0.1123 | 0.019920    | 3.5      | 59.5   | 0.177458033  |
| 9                                        | 000301 7007 | П1   | 0.0834 | 0.019696    | 3.5      | 63.0   | 0.236300409  |
| 10                                       | 000301 7002 | П1   | 0.0741 | 0.017659    | 3.1      | 66.1   | 0.238404244  |
| 11                                       | 000301 7010 | П1   | 0.0764 | 0.016859    | 3.0      | 69.1   | 0.220529422  |
| 12                                       | 000301 6011 | П1   | 0.0836 | 0.015473    | 2.7      | 71.8   | 0.185057312  |
| 13                                       | 000301 6009 | П1   | 0.0836 | 0.014328    | 2.5      | 74.4   | 0.171367764  |
| 14                                       | 000301 6025 | П1   | 0.1044 | 0.012446    | 2.2      | 76.6   | 0.119236477  |
| 15                                       | 000301 6002 | П1   | 0.0741 | 0.012408    | 2.2      | 78.7   | 0.167544603  |
| 16                                       | 000301 6005 | П1   | 0.0747 | 0.010925    | 1.9      | 80.7   | 0.146247923  |
| 17                                       | 000301 6016 | П1   | 0.0716 | 0.010672    | 1.9      | 82.6   | 0.149107769  |
| 18                                       | 000301 6020 | П1   | 0.0741 | 0.009827    | 1.7      | 84.3   | 0.132696033  |
| 19                                       | 000301 6019 | П1   | 0.0741 | 0.009290    | 1.6      | 85.9   | 0.125436291  |
| 20                                       | 000301 6023 | П1   | 0.0741 | 0.009258    | 1.6      | 87.6   | 0.125007838  |
| 21                                       | 000301 7001 | П1   | 0.0382 | 0.009170    | 1.6      | 89.2   | 0.239805043  |
| 22                                       | 000301 6021 | П1   | 0.0741 | 0.009166    | 1.6      | 90.8   | 0.123767339  |
| 23                                       | 000301 7004 | П1   | 0.0382 | 0.007980    | 1.4      | 92.2   | 0.208856478  |
| 24                                       | 000301 6015 | П1   | 0.0534 | 0.007887    | 1.4      | 93.6   | 0.147810444  |
| 25                                       | 000301 6014 | П1   | 0.0534 | 0.007022    | 1.2      | 94.8   | 0.131514892  |
| 26                                       | 000301 6006 | П1   | 0.0383 | 0.006096    | 1.1      | 95.9   | 0.159199700  |
| В сумме = 0.543399 95.9                  |             |      |        |             |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.023135 4.1 |             |      |        |             |          |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7185067 доли ПДКмр |  
 | 0.1437013 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<ОБ-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000301 6027	П1	0.4267	0.105021	14.6	14.6	0.246146232
2	000301 6026	П1	0.4267	0.102344	14.2	28.9	0.239873409
3	000301 6024	П1	0.3477	0.089591	12.5	41.3	0.257682532
4	000301 6010	П1	0.2508	0.058715	8.2	49.5	0.234084442
5	000301 6030	П1	0.1943	0.046213	6.4	55.9	0.237818390
6	000301 6007	П1	0.1529	0.039433	5.5	61.4	0.257935971
7	000301 6025	П1	0.1044	0.025692	3.6	65.0	0.246134669
8	000301 6012	П1	0.1123	0.022899	3.2	68.2	0.204001993
9	000301 6011	П1	0.0836	0.016795	2.3	70.5	0.200872838
10	000301 6020	П1	0.0741	0.016044	2.2	72.8	0.216630027
11	000301 6023	П1	0.0741	0.015309	2.1	74.9	0.206704736
12	000301 6021	П1	0.0741	0.014977	2.1	77.0	0.202221960
13	000301 6019	П1	0.0741	0.014343	2.0	79.0	0.193661779
14	000301 6016	П1	0.0716	0.014314	2.0	81.0	0.200002015
15	000301 6009	П1	0.0836	0.014004	1.9	82.9	0.167493358
16	000301 6002	П1	0.0741	0.013968	1.9	84.9	0.188602090
17	000301 7006	П1	0.2938	0.013647	1.9	86.8	0.046446972
18	000301 6005	П1	0.0747	0.012863	1.8	88.5	0.172197416
19	000301 6015	П1	0.0534	0.011140	1.6	90.1	0.208776951
20	000301 6004	П1	0.0382	0.010480	1.5	91.5	0.274134785
21	000301 6014	П1	0.0534	0.009554	1.3	92.9	0.178944990
22	000301 6006	П1	0.0383	0.008299	1.2	94.0	0.216742590
23	000301 6001	П1	0.0382	0.007316	1.0	95.1	0.191405073
В сумме = 0.682960 95.1							
Суммарный вклад остальных = 0.035547 4.9							

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
Источники									
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	Их расчетные параметры		
-п-п-	<об-п>	<ис>	-----	----	-Доли ПДК-	----	-[м/с]-	----	-[м]---
1	000301 6025	0.0169601	П1	1.514381	0.50	11.4			
2	000301 6026	0.069330	П1	6.190567	0.50	11.4			
3	000301 6027	0.069330	П1	6.190567	0.50	11.4			
4	000301 6030	0.137360	П1	12.265055	0.50	11.4			
5	000301 6031	0.003761	П1	0.335825	0.50	11.4			
6	000301 7012	0.000221	П1	0.019733	0.50	11.4			
Суммарный Mq = 0.296962 г/с									
Сумма Cm по всем источникам = 26.516127 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500х6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1_____

| Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |

| Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1- 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 - 1														
2- 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 - 2														
3- 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.019 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 - 3														
4- 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.023 0.024 0.025 0.025 0.023 0.021 0.018 0.016 0.015 - 4														
5- 0.014 0.016 0.018 0.022 0.025 0.029 0.033 0.034 0.033 0.030 0.026 0.022 0.019 0.016 - 5														
6- 0.015 0.017 0.021 0.026 0.032 0.040 0.048 0.052 0.049 0.041 0.033 0.026 0.021 0.018 - 6														
7- 0.016 0.019 0.024 0.030 0.041 0.058 0.076 0.089 0.078 0.060 0.043 0.031 0.024 0.019 - 7														
8- 0.017 0.020 0.026 0.035 0.052 0.083 0.160 0.237 0.171 0.089 0.055 0.036 0.027 0.021 - 8														
9- 0.017 0.021 0.027 0.037 0.059 0.113 0.346 1.020 0.405 0.126 0.063 0.039 0.028 0.021 - 9														
10- 0.017 0.021 0.027 0.037 0.057 0.104 0.270 0.500 0.315 0.116 0.061 0.039 0.028 0.021 -10														
11- 0.016 0.020 0.025 0.033 0.048 0.073 0.119 0.159 0.127 0.076 0.050 0.035 0.026 0.020 -11														
12- 0.016 0.019 0.023 0.029 0.038 0.050 0.065 0.072 0.066 0.052 0.039 0.030 0.023 0.019 -12														
13- 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.036 0.041 0.044 0.042 0.036 0.030 0.025 0.020 0.017 -13														
14- 0.013 0.015 0.018 0.020 0.023 0.027 0.029 0.030 0.029 0.027 0.024 0.021 0.018 0.016 -14														
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14														

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 1.0204062 долей ПДК_{мр}

= 0.4081625 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х_м = 4547.0 м(Х-столбец 8, Y-строка 9) У_м = 2184.0 м

При опасном направлении ветра : 169 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 17
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0204512 доли ПДКмр |
 | 0.0081805 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 3.17 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
---- <ОБ-П>-<ИС> ---- ---М-(Мq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000301 6030	П1	0.1374	0.009461	46.3	46.3	0.068880029
2	000301 6026	П1	0.0693	0.004801	23.5	69.7	0.069243364
3	000301 6027	П1	0.0693	0.004767	23.3	93.0	0.068762362
4	000301 6025	П1	0.0170	0.001155	5.6	98.7	0.068100072
В сумме =				0.020184	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000267	1.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 72
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4427.0 м, Y= 3117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0978508 доли ПДКмр |
 | 0.0391403 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
---- <ОБ-П>-<ИС> ---- ---М-(Мq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000301 6030	П1	0.1374	0.045031	46.0	46.0	0.327832133
2	000301 6026	П1	0.0693	0.023769	24.3	70.3	0.342835903
3	000301 6027	П1	0.0693	0.022960	23.5	93.8	0.331168860
4	000301 6025	П1	0.0170	0.004815	4.9	98.7	0.283921272
В сумме =				0.096575	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.001276	1.3		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0976519 доли ПДКмр |
 | 0.0390608 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
---- <ОБ-П>-<ИС> ---- ---М-(Мq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000301 6030	П1	0.1374	0.044212	45.3	45.3	0.321872562

2	000301 6026	П1	0.0693	0.023942	24.5	69.8	0.345340490	
3	000301 6027	П1	0.0693	0.023265	23.8	93.6	0.335569263	
4	000301 6025	П1	0.0170	0.004960	5.1	98.7	0.292440087	
	В сумме =		0.096380	98.7				
	Суммарный вклад остальных =		0.001272	1.3				

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0462857 доли ПДКмр|
| 0.0185143 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	----	----	b=C/M	----
1	000301 6030	П1	0.1374	0.021926	47.4	47.4	0.159622952	
2	000301 6027	П1	0.0693	0.010683	23.1	70.5	0.154082581	
3	000301 6026	П1	0.0693	0.010626	23.0	93.4	0.153269291	
4	000301 6025	П1	0.0170	0.002452	5.3	98.7	0.144547626	
	В сумме =		0.045686	98.7				
	Суммарный вклад остальных =		0.000600	1.3				

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0411452 доли ПДКмр|
| 0.0164581 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 355 град.
и скорости ветра 1.58 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	----	----	b=C/M	----
1	000301 6030	П1	0.1374	0.019172	46.6	46.6	0.139574006	
2	000301 6027	П1	0.0693	0.009629	23.4	70.0	0.138883650	
3	000301 6026	П1	0.0693	0.009507	23.1	93.1	0.137127101	
4	000301 6025	П1	0.0170	0.002265	5.5	98.6	0.133542001	
	В сумме =		0.040573	98.6				
	Суммарный вклад остальных =		0.000573	1.4				

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0786003 доли ПДКмр|
| 0.0314401 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	----	----	b=C/M	----
1	000301 6030	П1	0.1374	0.035032	44.6	44.6	0.255035311	
2	000301 6027	П1	0.0693	0.019122	24.3	68.9	0.275805175	
3	000301 6026	П1	0.0693	0.018669	23.8	92.6	0.269281238	
4	000301 6025	П1	0.0170	0.004787	6.1	98.7	0.282225221	
	В сумме =		0.077609	98.7				
	Суммарный вклад остальных =		0.000991	1.3				

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0198074 доли ПДКмр|
| 0.0079229 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 3.26 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<О6-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	----	----	b=C/M	----
1	000301 6030	П1	0.1374	0.009101	45.9	45.9	0.066255771	
2	000301 6026	П1	0.0693	0.004670	23.6	69.5	0.067365877	
3	000301 6027	П1	0.0693	0.004642	23.4	93.0	0.066961907	
4	000301 6025	П1	0.0170	0.001135	5.7	98.7	0.066938996	
	В сумме =		0.019549	98.7				
	Суммарный вклад остальных =		0.000258	1.3				

- 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-	<об-п>	<ис>		[Доли ПДК]		[м/с]		[м]	
1	000301 6001	0.059240	П1	31.737701	0.50	5.7			
2	000301 6002	0.114790	П1	61.498497	0.50	5.7			
3	000301 6003	0.014340	П1	7.682624	0.50	5.7			
4	000301 6004	0.059280	П1	31.759132	0.50	5.7			
5	000301 6005	0.115770	П1	62.023529	0.50	5.7			
6	000301 6006	0.059310	П1	31.775208	0.50	5.7			
7	000301 6007	0.236980	П1	126.961533	0.50	5.7			
8	000301 6009	0.129600	П1	69.432922	0.50	5.7			
9	000301 6010	0.388790	П1	208.293411	0.50	5.7			
10	000301 6011	0.129600	П1	69.432922	0.50	5.7			
11	000301 6012	0.173990	П1	93.214767	0.50	5.7			
12	000301 6013	0.046580	П1	24.955137	0.50	5.7			
13	000301 6014	0.082760	П1	44.338493	0.50	5.7			
14	000301 6015	0.082710	П1	44.311703	0.50	5.7			
15	000301 6016	0.110910	П1	59.419792	0.50	5.7			
16	000301 6017	0.059240	П1	31.737701	0.50	5.7			
17	000301 6019	0.114790	П1	61.498497	0.50	5.7			
18	000301 6020	0.114790	П1	61.498497	0.50	5.7			
19	000301 6021	0.114790	П1	61.498497	0.50	5.7			
20	000301 6023	0.114790	П1	61.498497	0.50	5.7			
21	000301 6024	0.538910	П1	288.719849	0.50	5.7			
22	000301 6025	0.008870	П1	4.752084	0.50	5.7			
23	000301 6026	0.027780	П1	14.883076	0.50	5.7			
24	000301 6027	0.027780	П1	14.883076	0.50	5.7			

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 7.0872817$ долей ПДК_{мр}
 $= 1.0630922$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 4547.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 10) $Y_m = 1684.0$ м
 При опасном направлении ветра : 6 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1891585 доли ПДК_{мр} |
| 0.0283738 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
[Nom.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
[---]	<Об-П>	<Ис>	[---]	М[Мq]	[---]	С[доли ПДК]	[-----]	[-----]	b=C/M[---]
1	000301	6024	П1	0.5389	0.030976	16.4	16.4	0.057478	439
2	000301	6010	П1	0.3888	0.020221	10.7	27.1	0.052009	493
3	000301	7006	П1	0.4555	0.018056	9.5	36.6	0.039640	125
4	000301	6007	П1	0.2370	0.012020	6.4	43.0	0.050719	570
5	000301	6012	П1	0.1740	0.008683	4.6	47.6	0.049903	955
6	000301	6023	П1	0.1148	0.006472	3.4	51.0	0.056384	884
7	000301	6011	П1	0.1296	0.006434	3.4	54.4	0.049642	910
8	000301	6020	П1	0.1148	0.006367	3.4	57.7	0.055462	603
9	000301	6021	П1	0.1148	0.006352	3.4	61.1	0.055335	585
10	000301	6009	П1	0.1296	0.005950	3.1	64.2	0.045911	569
11	000301	6019	П1	0.1148	0.005705	3.0	67.3	0.049700	323
12	000301	6002	П1	0.1148	0.005481	2.9	70.2	0.047749	955
13	000301	6016	П1	0.1109	0.005414	2.9	73.0	0.048812	218
14	000301	7007	П1	0.1311	0.005280	2.8	75.8	0.040265	039
15	000301	6005	П1	0.1158	0.004969	2.6	78.4	0.042918	228
16	000301	7002	П1	0.1148	0.004893	2.6	81.0	0.042617	325
17	000301	7010	П1	0.1185	0.004751	2.5	83.5	0.040097	307
18	000301	6015	П1	0.0827	0.004220	2.2	85.8	0.051018	033
19	000301	6014	П1	0.0828	0.003496	1.8	87.6	0.042243	920
20	000301	6004	П1	0.0593	0.003331	1.8	89.4	0.056191	422
21	000301	6001	П1	0.0592	0.002647	1.4	90.8	0.044689	756
22	000301	7004	П1	0.0592	0.002479	1.3	92.1	0.041866	492
23	000301	6006	П1	0.0593	0.002474	1.3	93.4	0.041705	314
24	000301	7001	П1	0.0593	0.002350	1.2	94.6	0.039650	135
25	000301	6013	П1	0.0466	0.001966	1.0	95.7	0.042208	549
В сумме =				0.180985	95.7				
Суммарный вклад остальных =				0.008173	4.3				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айткебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 72
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4836.0 м. Y= 3116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7452695 доли ПДК_{мр} |
| 0.1117904 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
1	000301 6024	П1	0.5389	0.100373	13.5	13.5	0.186251566
2	000301 6010	П1	0.3888	0.093189	12.5	26.0	0.239689529
3	000301 7006	П1	0.4555	0.059293	8.0	33.9	0.130171791
4	000301 6023	П1	0.1148	0.042435	5.7	39.6	0.369672239
5	000301 6007	П1	0.2370	0.042107	5.6	45.3	0.177683607
6	000301 6021	П1	0.1148	0.041934	5.6	50.9	0.365312248
7	000301 6020	П1	0.1148	0.039174	5.3	56.2	0.341262758
8	000301 6012	П1	0.1740	0.038592	5.2	61.3	0.221805453
9	000301 6019	П1	0.1148	0.030361	4.1	65.4	0.264488637
10	000301 6011	П1	0.1296	0.028377	3.8	69.2	0.218961790
11	000301 6016	П1	0.1109	0.023548	3.2	72.4	0.212315291
12	000301 6015	П1	0.0827	0.021389	2.9	75.2	0.258604437
13	000301 6002	П1	0.1148	0.020847	2.8	78.0	0.181613863
14	000301 6009	П1	0.1296	0.019206	2.6	80.6	0.148193792
15	000301 7010	П1	0.1185	0.018288	2.5	83.1	0.154342994
16	000301 7002	П1	0.1148	0.017739	2.4	85.5	0.154509634
17	000301 7007	П1	0.1311	0.017559	2.4	87.8	0.133902639
18	000301 6005	П1	0.1158	0.012733	1.7	89.5	0.109982513
19	000301 6014	П1	0.0828	0.009978	1.3	90.9	0.120567888
20	000301 7004	П1	0.0592	0.009544	1.3	92.1	0.161162615
21	000301 6004	П1	0.0593	0.008997	1.2	93.3	0.151767686
22	000301 6001	П1	0.0592	0.008333	1.1	94.5	0.140667647
23	000301 7001	П1	0.0593	0.007747	1.0	95.5	0.130720705
В сумме =			0.711743	95.5			
Суммарный вклад остальных =			0.033527	4.5			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7499257 доли ПДКмр |
| 0.1124888 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
1	000301 6024	П1	0.5389	0.118555	15.8	15.8	0.219990000
2	000301 6010	П1	0.3888	0.093652	12.5	28.3	0.240880877
3	000301 7006	П1	0.4555	0.060528	8.1	36.4	0.132882118
4	000301 6007	П1	0.2370	0.041695	5.6	41.9	0.175944209
5	000301 6023	П1	0.1148	0.039572	5.3	47.2	0.344734430
6	000301 6012	П1	0.1740	0.039046	5.2	52.4	0.224416703
7	000301 6021	П1	0.1148	0.037406	5.0	57.4	0.325861096
8	000301 6020	П1	0.1148	0.036850	4.9	62.3	0.321021110
9	000301 6011	П1	0.1296	0.028781	3.8	66.2	0.222074956
10	000301 6019	П1	0.1148	0.023951	3.2	69.3	0.208648786
11	000301 6016	П1	0.1109	0.021697	2.9	72.2	0.195629790
12	000301 6002	П1	0.1148	0.021120	2.8	75.1	0.183991715
13	000301 6009	П1	0.1296	0.020618	2.7	77.8	0.159091175
14	000301 6015	П1	0.0827	0.019542	2.6	80.4	0.236269191
15	000301 7002	П1	0.1148	0.018493	2.5	82.9	0.161077619
16	000301 7007	П1	0.1311	0.017827	2.4	85.3	0.135948315
17	000301 7010	П1	0.1185	0.016045	2.1	87.4	0.135408118
18	000301 6005	П1	0.1158	0.012550	1.7	89.1	0.108402982
19	000301 6004	П1	0.0593	0.010790	1.4	90.5	0.182022929
20	000301 6014	П1	0.0828	0.008836	1.2	91.7	0.106763214
21	000301 7004	П1	0.0592	0.008421	1.1	92.8	0.142196015
22	000301 6001	П1	0.0592	0.008381	1.1	93.9	0.141474649
23	000301 7001	П1	0.0593	0.007892	1.1	95.0	0.133182347
24	000301 6030	П1	0.0222	0.007162	1.0	95.9	0.322612494
В сумме =			0.719410	95.9			
Суммарный вклад остальных =			0.030516	4.1			

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4250387 доли ПДКмр |
| 0.0637558 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000301 6024	П1	0.5389	0.071951	16.9	16.9	0.133512452
2	000301 6010	П1	0.3888	0.058379	13.7	30.7	0.150156304
3	000301 6007	П1	0.2370	0.031245	7.4	38.0	0.131847948
4	000301 6012	П1	0.1740	0.026319	6.2	44.2	0.151268259
5	000301 6005	П1	0.1158	0.024652	5.8	50.0	0.212943286
6	000301 6016	П1	0.1109	0.021898	5.2	55.2	0.197439447
7	000301 6002	П1	0.1148	0.019936	4.7	59.8	0.173670724
8	000301 6014	П1	0.0828	0.016645	3.9	63.8	0.201129764
9	000301 6009	П1	0.1296	0.016390	3.9	67.6	0.126468167
10	000301 6011	П1	0.1296	0.015115	3.6	71.2	0.116629176
11	000301 6015	П1	0.0827	0.014806	3.5	74.7	0.179011509
12	000301 6020	П1	0.1148	0.014612	3.4	78.1	0.127294734
13	000301 6019	П1	0.1148	0.013951	3.3	81.4	0.121532276
14	000301 6017	П1	0.0592	0.013452	3.2	84.5	0.227067873
15	000301 6023	П1	0.1148	0.010933	2.6	87.1	0.095246732
16	000301 6021	П1	0.1148	0.010621	2.5	89.6	0.092528246
17	000301 6013	П1	0.0466	0.009511	2.2	91.9	0.204190254
18	000301 6001	П1	0.0592	0.009062	2.1	94.0	0.152974010
19	000301 6004	П1	0.0593	0.008940	2.1	96.1	0.150804833
В сумме =			0.408420	96.1			
Суммарный вклад остальных =			0.016619	3.9			

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6327932 доли ПДКмр |
| 0.0949189 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000301 7006	П1	0.4555	0.112140	17.7	17.7	0.246190503
2	000301 6024	П1	0.5389	0.070282	11.1	28.8	0.130414531
3	000301 6010	П1	0.3888	0.069823	11.0	39.9	0.179591194
4	000301 6007	П1	0.2370	0.036983	5.8	45.7	0.156059340
5	000301 7002	П1	0.1148	0.032741	5.2	50.9	0.285176814
6	000301 7007	П1	0.1311	0.031680	5.0	55.9	0.241591468
7	000301 6012	П1	0.1740	0.029841	4.7	60.6	0.171508059
8	000301 7010	П1	0.1185	0.024762	3.9	64.5	0.208980277
9	000301 6011	П1	0.1296	0.024562	3.9	68.4	0.189524308
10	000301 6009	П1	0.1296	0.017462	2.8	71.2	0.134740129
11	000301 6002	П1	0.1148	0.015883	2.5	73.7	0.138368055
12	000301 6020	П1	0.1148	0.015476	2.4	76.1	0.134819418
13	000301 6023	П1	0.1148	0.014797	2.3	78.5	0.128900751
14	000301 7001	П1	0.0593	0.014629	2.3	80.8	0.246855795
15	000301 6021	П1	0.1148	0.014287	2.3	83.0	0.124463543
16	000301 6016	П1	0.1109	0.013338	2.1	85.1	0.120261967
17	000301 6019	П1	0.1148	0.012212	1.9	87.1	0.106389798
18	000301 7004	П1	0.0592	0.011712	1.9	88.9	0.197777525
19	000301 6015	П1	0.0827	0.010926	1.7	90.6	0.132103249
20	000301 6005	П1	0.1158	0.009933	1.6	92.2	0.085799016
21	000301 6004	П1	0.0593	0.007909	1.2	93.5	0.133422986
22	000301 6001	П1	0.0592	0.006959	1.1	94.6	0.117464535
23	000301 6014	П1	0.0828	0.006645	1.1	95.6	0.080298431
В сумме =			0.604983	95.6			
Суммарный вклад остальных =			0.027810	4.4			

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5079522 доли ПДКмр |
| 0.0761928 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000301 6010	П1	0.3888	0.089154	17.6	17.6	0.229310572
2	000301 6024	П1	0.5389	0.076170	15.0	32.5	0.141340196
3	000301 6007	П1	0.2370	0.064594	12.7	45.3	0.272572786
4	000301 6012	П1	0.1740	0.030783	6.1	51.3	0.176924750
5	000301 6016	П1	0.1109	0.025229	5.0	56.3	0.227476686
6	000301 6005	П1	0.1158	0.021483	4.2	60.5	0.185562655

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1836477 доли ПДК_{мр} |
| 0.0275471 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 171 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	----	М-(Мq)----	С(доли ПДК)-----	-----	-----	b=C/М----
1	000301 6024	П1	0.5389	0.029558	16.1	16.1	0.054846928
2	000301 6010	П1	0.3888	0.019495	10.6	26.7	0.050143450
3	000301 7006	П1	0.4555	0.017595	9.6	36.3	0.038627431
4	000301 6007	П1	0.2370	0.011483	6.3	42.5	0.048453830
5	000301 6012	П1	0.1740	0.008431	4.6	47.1	0.048459340
6	000301 6023	П1	0.1148	0.006380	3.5	50.6	0.055580024
7	000301 6021	П1	0.1148	0.006285	3.4	54.0	0.054747969
8	000301 6020	П1	0.1148	0.006256	3.4	57.4	0.054497276
9	000301 6011	П1	0.1296	0.006224	3.4	60.8	0.048023749
10	000301 6009	П1	0.1296	0.005809	3.2	64.0	0.044820633
11	000301 6019	П1	0.1148	0.005701	3.1	67.1	0.049661439
12	000301 6002	П1	0.1148	0.005360	2.9	70.0	0.046690159
13	000301 6016	П1	0.1109	0.005337	2.9	72.9	0.048123427
14	000301 7007	П1	0.1311	0.005122	2.8	75.7	0.039060038
15	000301 6005	П1	0.1158	0.004922	2.7	78.4	0.042516463
16	000301 7002	П1	0.1148	0.004735	2.6	81.0	0.041244328
17	000301 7010	П1	0.1185	0.004609	2.5	83.5	0.038901478
18	000301 6015	П1	0.0827	0.004152	2.3	85.7	0.050194405
19	000301 6014	П1	0.0828	0.003498	1.9	87.6	0.042266201
20	000301 6004	П1	0.0593	0.003164	1.7	89.4	0.053374309
21	000301 6001	П1	0.0592	0.002586	1.4	90.8	0.043660223
22	000301 7004	П1	0.0592	0.002397	1.3	92.1	0.040483180
23	000301 6006	П1	0.0593	0.002368	1.3	93.4	0.039934110
24	000301 7001	П1	0.0593	0.002290	1.2	94.6	0.038635571
25	000301 6013	П1	0.0466	0.001966	1.1	95.7	0.042201951
В сумме =				0.175722	95.7		
Суммарный вклад остальных =				0.007926	4.3		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П><Ис>				М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	г/с
0003010001	T	10.0		0.30	3.40	0.2403	0.0	4533	2033				1.0	1.000	0.0267000
0003016001	P1	2.0				0.0	4756	1728	549	318	1	1.0	1.000	0.0764400	
0003016002	P1	2.0				0.0	4776	1733	43	36	2	1.0	1.000	0.1481200	
0003016003	P1	2.0				0.0	4700	1827	36	155	26	1.0	1.000	0.0184900	
0003016004	P1	2.0				0.0	4542	1919	100	25	1	1.0	1.000	0.0764600	
0003016005	P1	2.0				0.0	4850	1771	118	85	25	1.0	1.000	0.1494000	
0003016006	P1	2.0				0.0	4465	1612	25	140	0	1.0	1.000	0.0765800	
0003016007	P1	2.0				0.0	4557	1746	83	63	30	1.0	1.000	0.03057800	
0003016009	P1	2.0				0.0	4794	1665	55	78	19	1.0	1.000	0.01672200	
0003016010	P1	2.0				0.0	4651	1751	120	158	20	1.0	1.000	0.05016700	
0003016011	P1	2.0				0.0	4694	1677	108	95	16	1.0	1.000	0.01672300	
0003016012	P1	2.0				0.0	4722	1719	46	60	22	1.0	1.000	0.02245000	
0003016013	P1	2.0				0.0	4855	1857	224	22	22	1.0	1.000	0.0601000	
0003016014	P1	2.0				0.0	4855	1863	221	23	23	1.0	1.000	0.01067800	
0003016015	P1	2.0				0.0	4752	1877	28	184	0	1.0	1.000	0.01067200	
0003016016	P1	2.0				0.0	4780	1847	64	149	32	1.0	1.000	0.01431600	
0003016017	P1	2.0				0.0	5047	1815	261	352	30	1.0	1.000	0.0764400	

000301 6019 П1	2.0	0.0	4781	1981	71	44	3	1.0	1.000	0	0.1481100
000301 6020 П1	2.0	0.0	4708	1979	43	47	0	1.0	1.000	0	0.1481100
000301 6021 П1	2.0	0.0	4721	2030	59	40	0	1.0	1.000	0	0.1481100
000301 6023 П1	2.0	0.0	4707	2027	38	43	3	1.0	1.000	0	0.1481100
000301 6024 П1	2.0	0.0	4566	1968	239	21	1	1.0	1.000	0	0.6953700
000301 6025 П1	2.0	0.0	4508	2031	24	20	0	1.0	1.000	0	0.0139300
000301 6026 П1	2.0	0.0	4557	2034	11	13	0	1.0	1.000	0	0.0666700
000301 6027 П1	2.0	0.0	4556	2017	14	11	84	1.0	1.000	0	0.0666700
000301 6030 П1	2.0	0.0	4610	2022	16	42	4	1.0	1.000	0	0.0202700
000301 6031 П1	2.0	0.0	4589	2009	20	21	87	1.0	1.000	0	0.0009880
000301 7001 П1	2.0	0.0	4657	1285	325	200	1	1.0	1.000	0	0.0764700
000301 7002 П1	2.0	0.0	4674	1366	36	94	89	1.0	1.000	0	0.1481500
000301 7003 П1	2.0	0.0	4673	1402	86	36	0	1.0	1.000	0	0.0180000
000301 7004 П1	2.0	0.0	4569	1434	75	54	0	1.0	1.000	0	0.0764200
000301 7006 П1	2.0	0.0	4658	1284	329	200	0	1.0	1.000	0	0.5876600
000301 7007 П1	2.0	0.0	4656	1307	323	146	0	1.0	1.000	0	0.1666900
000301 7010 П1	2.0	0.0	4572	1360	19	30	88	1.0	1.000	0	0.1528900
000301 7012 П1	2.0	0.0	4544	1373	12	15	5	1.0	1.000	0	0.0031430

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]--	-[м/с]--
1	000301 0001	0.026700	Т	0.044615	0.50	57.0
2	000301 6001	0.076440	П1	5.460342	0.50	11.4
3	000301 6002	0.148120	П1	10.580664	0.50	11.4
4	000301 6003	0.018490	П1	1.320797	0.50	11.4
5	000301 6004	0.076460	П1	5.461771	0.50	11.4
6	000301 6005	0.149400	П1	10.672097	0.50	11.4
7	000301 6006	0.076580	П1	5.470343	0.50	11.4
8	000301 6007	0.305780	П1	21.842798	0.50	11.4
9	000301 6009	0.167220	П1	11.945034	0.50	11.4
10	000301 6010	0.501670	П1	35.835819	0.50	11.4
11	000301 6011	0.167230	П1	11.945748	0.50	11.4
12	000301 6012	0.224500	П1	16.036720	0.50	11.4
13	000301 6013	0.060100	П1	4.293126	0.50	11.4
14	000301 6014	0.106780	П1	7.627621	0.50	11.4
15	000301 6015	0.106720	П1	7.623335	0.50	11.4
16	000301 6016	0.143160	П1	10.226356	0.50	11.4
17	000301 6017	0.076440	П1	5.460342	0.50	11.4
18	000301 6019	0.148110	П1	10.579949	0.50	11.4
19	000301 6020	0.148110	П1	10.579949	0.50	11.4
20	000301 6021	0.148110	П1	10.579949	0.50	11.4
21	000301 6023	0.148110	П1	10.579949	0.50	11.4
22	000301 6024	0.695370	П1	49.672401	0.50	11.4
23	000301 6025	0.013930	П1	0.995062	0.50	11.4
24	000301 6026	0.066670	П1	4.762442	0.50	11.4
25	000301 6027	0.066670	П1	4.762442	0.50	11.4
26	000301 6030	0.020270	П1	1.447948	0.50	11.4
27	000301 6031	0.000988	П1	0.070576	0.50	11.4
28	000301 7001	0.076470	П1	5.462485	0.50	11.4
29	000301 7002	0.148150	П1	10.582806	0.50	11.4
30	000301 7003	0.018000	П1	1.285795	0.50	11.4
31	000301 7004	0.076420	П1	5.458914	0.50	11.4
32	000301 7006	0.587660	П1	41.978348	0.50	11.4
33	000301 7007	0.166690	П1	11.907175	0.50	11.4
34	000301 7010	0.152890	П1	10.921399	0.50	11.4
35	000301 7012	0.003143	П1	0.224514	0.50	11.4
Суммарный Мq = 5.117551 г/с						
Сумма См по всем источникам = 363.699677 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500х6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |

Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	0.121	0.129	0.137	0.145	0.154	0.160	0.165	0.167	0.166	0.163	0.157	0.150	0.142	0.134	- 1
2-	0.130	0.139	0.150	0.161	0.172	0.182	0.189	0.192	0.190	0.185	0.177	0.167	0.156	0.145	- 2
3-	0.139	0.151	0.165	0.180	0.195	0.210	0.220	0.226	0.224	0.215	0.203	0.187	0.172	0.158	- 3
4-	0.148	0.163	0.182	0.204	0.227	0.250	0.268	0.276	0.273	0.259	0.238	0.215	0.192	0.172	- 4
5-	0.158	0.177	0.202	0.233	0.269	0.307	0.340	0.358	0.351	0.324	0.287	0.250	0.217	0.189	- 5
6-	0.167	0.192	0.224	0.267	0.324	0.393	0.464	0.505	0.489	0.428	0.357	0.294	0.245	0.208	- 6
7-	0.176	0.205	0.246	0.306	0.396	0.533	0.699	0.804	0.761	0.612	0.458	0.348	0.275	0.225	- 7
8-	0.183	0.216	0.266	0.344	0.483	0.731	1.072	1.361	1.215	0.887	0.594	0.407	0.303	0.241	- 8
9-	0.187	0.223	0.278	0.371	0.553	0.895	1.433	2.910	1.818	1.122	0.718	0.454	0.323	0.250	- 9
10-	0.188	0.225	0.281	0.376	0.568	0.903	1.343	4.931	2.244	1.144	0.746	0.464	0.327	0.252	-10
11-	0.185	0.220	0.273	0.358	0.521	0.814	1.158	3.565	1.349	0.978	0.661	0.432	0.313	0.246	-11
12-	0.180	0.211	0.257	0.327	0.444	0.654	0.979	1.319	1.117	0.780	0.531	0.377	0.288	0.233	-12
13-	0.173	0.200	0.238	0.291	0.370	0.489	0.644	0.753	0.700	0.551	0.416	0.323	0.260	0.216	-13
14-	0.164	0.187	0.217	0.256	0.309	0.373	0.440	0.479	0.461	0.400	0.333	0.276	0.233	0.199	-14
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 4.9314628$ долей ПДКмр

= 2.4657314 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 4547.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 10) $Y_m = 1684.0$ м

При опасном направлении ветра : 14 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.2302474$ доли ПДКмр |

| 0.1151237 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 3.84 м/с

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <О6-П>-<Ис> ---- М-(Мq) - С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000301 6024	П1	0.6954	0.035624	15.5	15.5	0.051230576
2	000301 6010	П1	0.5017	0.024238	10.5	26.0	0.048314847
3	000301 7006	П1	0.5877	0.022089	9.6	35.6	0.037587799
4	000301 6007	П1	0.3058	0.014477	6.3	41.9	0.047344729
5	000301 6012	П1	0.2245	0.010546	4.6	46.5	0.046974018
6	000301 6011	П1	0.1672	0.007846	3.4	49.9	0.046916995
7	000301 6023	П1	0.1481	0.007458	3.2	53.1	0.050355576
8	000301 6009	П1	0.1672	0.007406	3.2	56.3	0.044290610
9	000301 6020	П1	0.1481	0.007392	3.2	59.5	0.049911022
10	000301 6021	П1	0.1481	0.007351	3.2	62.7	0.049634304
11	000301 6019	П1	0.1481	0.006801	3.0	65.7	0.045917850
12	000301 6002	П1	0.1481	0.006724	2.9	68.6	0.045398891
13	000301 6016	П1	0.1432	0.006551	2.8	71.4	0.045758422
14	000301 7007	П1	0.1667	0.006329	2.7	74.2	0.037969619
15	000301 6005	П1	0.1494	0.006236	2.7	76.9	0.041741610
16	000301 7002	П1	0.1481	0.005983	2.6	79.5	0.040384375
17	000301 7010	П1	0.1529	0.005912	2.6	82.1	0.038669161
18	000301 6015	П1	0.1067	0.005039	2.2	84.3	0.047215644
19	000301 6014	П1	0.1068	0.004368	1.9	86.2	0.040903121
20	000301 6004	П1	0.0765	0.003863	1.7	87.8	0.050525777
21	000301 6026	П1	0.0667	0.003564	1.5	89.4	0.053461384
22	000301 6027	П1	0.0667	0.003539	1.5	90.9	0.053075179
23	000301 6001	П1	0.0764	0.003304	1.4	92.4	0.043226425
24	000301 6006	П1	0.0766	0.003148	1.4	93.7	0.041101106
25	000301 7004	П1	0.0764	0.003113	1.4	95.1	0.040734127
В сумме =			0.218902	95.1			
Суммарный вклад остальных =			0.011346	4.9			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4836.0 м, Y= 3116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8551099 доли ПДКмр|

| 0.4275550 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <О6-П>-<Ис> ---- М-(Мq) - С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000301 6024	П1	0.6954	0.138241	16.2	16.2	0.198802412
2	000301 6010	П1	0.5017	0.092961	10.9	27.0	0.185303822
3	000301 7006	П1	0.5877	0.055924	6.5	33.6	0.095163949
4	000301 6007	П1	0.3058	0.053359	6.2	39.8	0.174500257
5	000301 6012	П1	0.2245	0.040447	4.7	44.5	0.180163115
6	000301 6021	П1	0.1481	0.035855	4.2	48.7	0.242084160
7	000301 6023	П1	0.1481	0.035824	4.2	52.9	0.241875693
8	000301 6020	П1	0.1481	0.034114	4.0	56.9	0.230332151
9	000301 6019	П1	0.1481	0.032888	3.8	60.8	0.222052276
10	000301 6011	П1	0.1672	0.028297	3.3	64.1	0.169208020
11	000301 6016	П1	0.1432	0.027970	3.3	67.3	0.195373163
12	000301 6009	П1	0.1672	0.026469	3.1	70.4	0.158287376
13	000301 6002	П1	0.1481	0.026291	3.1	73.5	0.177497223
14	000301 6005	П1	0.1494	0.024908	2.9	76.4	0.166722402
15	000301 6015	П1	0.1067	0.021983	2.6	79.0	0.205985770
16	000301 6014	П1	0.1068	0.018766	2.2	81.2	0.175746366
17	000301 7007	П1	0.1667	0.016223	1.9	83.1	0.097321816
18	000301 7010	П1	0.1529	0.016015	1.9	85.0	0.104747273
19	000301 7002	П1	0.1481	0.015855	1.9	86.8	0.107022755
20	000301 6004	П1	0.0765	0.014438	1.7	88.5	0.188825548
21	000301 6026	П1	0.0667	0.013767	1.6	90.1	0.206498653
22	000301 6027	П1	0.0667	0.013628	1.6	91.7	0.204402417
23	000301 6001	П1	0.0764	0.012118	1.4	93.1	0.158529878
24	000301 6013	П1	0.0601	0.010498	1.2	94.4	0.174670249

| 25 | 000301 6006 | П1 | 0.0766 | 0.009997 | 1.2 | 95.5 | 0.130544588 |
 | В сумме = 0.816835 95.5 |
 | Суммарный вклад остальных = 0.038275 4.5 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8599406 доли ПДКмр |
 | 0.4299703 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000301 6024	П1	0.6954	0.144978	16.9	16.9	0.208490595
2	000301 6010	П1	0.5017	0.093377	10.9	27.7	0.186132103
3	000301 7006	П1	0.5877	0.056174	6.5	34.2	0.095588535
4	000301 6007	П1	0.3058	0.054026	6.3	40.5	0.176682711
5	000301 6012	П1	0.2245	0.040283	4.7	45.2	0.179432973
6	000301 6023	П1	0.1481	0.035365	4.1	49.3	0.238775939
7	000301 6021	П1	0.1481	0.035071	4.1	53.4	0.236787111
8	000301 6020	П1	0.1481	0.033717	3.9	57.3	0.227646619
9	000301 6019	П1	0.1481	0.031296	3.6	61.0	0.211299613
10	000301 6011	П1	0.1672	0.028283	3.3	64.3	0.169127584
11	000301 6016	П1	0.1432	0.027370	3.2	67.4	0.191182628
12	000301 6009	П1	0.1672	0.026200	3.0	70.5	0.156681284
13	000301 6002	П1	0.1481	0.026075	3.0	73.5	0.176039100
14	000301 6005	П1	0.1494	0.024503	2.8	76.4	0.164012596
15	000301 6015	П1	0.1067	0.021527	2.5	78.9	0.201716080
16	000301 6014	П1	0.1068	0.018010	2.1	81.0	0.168665066
17	000301 7007	П1	0.1667	0.016284	1.9	82.9	0.097690590
18	000301 7002	П1	0.1481	0.015943	1.9	84.7	0.107614435
19	000301 7010	П1	0.1529	0.015892	1.8	86.6	0.103943571
20	000301 6004	П1	0.0765	0.015116	1.8	88.3	0.197695851
21	000301 6026	П1	0.0667	0.014929	1.7	90.1	0.223925158
22	000301 6027	П1	0.0667	0.014681	1.7	91.8	0.220210254
23	000301 6001	П1	0.0764	0.012060	1.4	93.2	0.157771602
24	000301 6013	П1	0.0601	0.010094	1.2	94.3	0.167946249
25	000301 6006	П1	0.0766	0.010063	1.2	95.5	0.131409287
В сумме =			0.821316 95.5				
Суммарный вклад остальных =			0.038624 4.5				

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5724440 доли ПДКмр |
 | 0.2862220 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.

и скорости ветра 1.09 м/с

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000301 6024	П1	0.6954	0.071052	12.4	12.4	0.102178171
2	000301 6010	П1	0.5017	0.067804	11.8	24.3	0.135157511
3	000301 6007	П1	0.3058	0.036456	6.4	30.6	0.119223960
4	000301 6012	П1	0.2245	0.033769	5.9	36.5	0.150420472
5	000301 7006	П1	0.5877	0.033561	5.9	42.4	0.057109486
6	000301 6009	П1	0.1672	0.026272	4.6	47.0	0.157107651
7	000301 6005	П1	0.1494	0.024700	4.3	51.3	0.165330365
8	000301 6011	П1	0.1672	0.023850	4.2	55.5	0.142619789
9	000301 6002	П1	0.1481	0.023478	4.1	59.6	0.158505872
10	000301 6016	П1	0.1432	0.021383	3.7	63.3	0.149365559
11	000301 6019	П1	0.1481	0.017885	3.1	66.4	0.120755590
12	000301 6020	П1	0.1481	0.016987	3.0	69.4	0.114690356
13	000301 6014	П1	0.1068	0.016197	2.8	72.2	0.151682779
14	000301 6021	П1	0.1481	0.015376	2.7	74.9	0.103815585
15	000301 6023	П1	0.1481	0.015292	2.7	77.6	0.103248373
16	000301 6015	П1	0.1067	0.015058	2.6	80.2	0.141095445

17 000301 6017 П1 0.0764 0.013396 2.3 82.5 0.175247937
18 000301 7002 П1 0.1481 0.011623 2.0 84.6 0.078454323
19 000301 6001 П1 0.0764 0.011286 2.0 86.5 0.147647381
20 000301 7010 П1 0.1529 0.010622 1.9 88.4 0.069473900
21 000301 7007 П1 0.1667 0.010342 1.8 90.2 0.062046278
22 000301 6013 П1 0.0601 0.009194 1.6 91.8 0.152973175
23 000301 6004 П1 0.0765 0.008117 1.4 93.2 0.106156774
24 000301 6006 П1 0.0766 0.007545 1.3 94.5 0.098525129
25 000301 7004 П1 0.0764 0.006454 1.1 95.7 0.084457152
В сумме = 0.547700 95.7
Суммарный вклад остальных = 0.024744 4.3

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6964630 доли ПДКмр |
| 0.3482315 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.
и скорости ветра 1.15 м/с

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---М-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000301 7006	П1	0.5877	0.115461	16.6	16.6	0.196476057
2	000301 6024	П1	0.6954	0.071264	10.2	26.8	0.102483533
3	000301 6010	П1	0.5017	0.070773	10.2	37.0	0.141075388
4	000301 6007	П1	0.3058	0.041719	6.0	43.0	0.136435002
5	000301 6012	П1	0.2245	0.032495	4.7	47.6	0.144745603
6	000301 7007	П1	0.1667	0.032267	4.6	52.3	0.193577260
7	000301 7002	П1	0.1481	0.028812	4.1	56.4	0.194478810
8	000301 7010	П1	0.1529	0.027659	4.0	60.4	0.180906743
9	000301 6011	П1	0.1672	0.025285	3.6	64.0	0.151200250
10	000301 6009	П1	0.1672	0.023566	3.4	67.4	0.140925542
11	000301 6002	П1	0.1481	0.020284	2.9	70.3	0.136941716
12	000301 6005	П1	0.1494	0.017618	2.5	72.8	0.117924318
13	000301 6016	П1	0.1432	0.016694	2.4	75.2	0.116612241
14	000301 6020	П1	0.1481	0.015301	2.2	77.4	0.103309244
15	000301 7001	П1	0.0765	0.015028	2.2	79.6	0.196520850
16	000301 6019	П1	0.1481	0.014527	2.1	81.7	0.098081499
17	000301 6023	П1	0.1481	0.014415	2.1	83.7	0.097324602
18	000301 6021	П1	0.1481	0.014280	2.1	85.8	0.096418127
19	000301 7004	П1	0.0764	0.013087	1.9	87.7	0.171253353
20	000301 6015	П1	0.1067	0.012310	1.8	89.4	0.115347229
21	000301 6014	П1	0.1068	0.011067	1.6	91.0	0.103644721
22	000301 6006	П1	0.0766	0.010095	1.4	92.5	0.131822646
23	000301 6001	П1	0.0764	0.009558	1.4	93.8	0.125038460
24	000301 6004	П1	0.0765	0.008289	1.2	95.0	0.108410165
В сумме = 0.661855				95.0			
Суммарный вклад остальных =				0.034608	5.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7744251 доли ПДКмр |
| 0.3872126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---М-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000301 6024	П1	0.6954	0.119898	15.5	15.5	0.172423944
2	000301 6010	П1	0.5017	0.102147	13.2	28.7	0.203613356
3	000301 6007	П1	0.3058	0.068225	8.8	37.5	0.223117605
4	000301 7006	П1	0.5877	0.042364	5.5	43.0	0.072090022
5	000301 6012	П1	0.2245	0.041686	5.4	48.3	0.185682043
6	000301 6011	П1	0.1672	0.031722	4.1	52.4	0.189693421
7	000301 6009	П1	0.1672	0.026857	3.5	55.9	0.160606816
8	000301 6002	П1	0.1481	0.025187	3.3	59.2	0.170043021
9	000301 6016	П1	0.1432	0.023290	3.0	62.2	0.162686005
10	000301 6020	П1	0.1481	0.022797	2.9	65.1	0.153922185
11	000301 6005	П1	0.1494	0.022541	2.9	68.0	0.150877625
12	000301 6023	П1	0.1481	0.020712	2.7	70.7	0.139839947
13	000301 6019	П1	0.1481	0.020683	2.7	73.4	0.139645934
14	000301 6021	П1	0.1481	0.020297	2.6	76.0	0.137041897
15	000301 6015	П1	0.1067	0.017613	2.3	78.3	0.165039554
16	000301 6006	П1	0.0766	0.016860	2.2	80.4	0.220161796
17	000301 6014	П1	0.1068	0.015523	2.0	82.4	0.145372644
18	000301 7010	П1	0.1529	0.015144	2.0	84.4	0.099053614
19	000301 7002	П1	0.1481	0.015045	1.9	86.3	0.101555489
20	000301 6004	П1	0.0765	0.014740	1.9	88.2	0.192774311
21	000301 7007	П1	0.1667	0.013284	1.7	90.0	0.079694673
22	000301 6001	П1	0.0764	0.013095	1.7	91.6	0.171305358

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2250858 доли ПДК_{мр} |
| 0.1125429 мг/м³ |

Всего источников: 35. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

№	Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния		
№	СЧ	П	М	Мг	С	Д	К	б	С	М
1	000301	6024	П1	0.6954	0.034196	15.2	15.2	0.049177248		
2	000301	6010	П1	0.5017	0.023474	10.4	25.6	0.046791926		
3	000301	7006	П1	0.5877	0.022190	9.9	35.5	0.037759792		
4	000301	6007	П1	0.3058	0.013901	6.2	41.7	0.045461208		
5	000301	6012	П1	0.2245	0.010261	4.6	46.2	0.045707345		
6	000301	6011	П1	0.1672	0.007616	3.4	49.6	0.045542300		
7	000301	6023	П1	0.1481	0.007335	3.3	52.9	0.049526021		
8	000301	6020	П1	0.1481	0.007255	3.2	56.1	0.048982058		
9	000301	6021	П1	0.1481	0.007246	3.2	59.3	0.048920434		
10	000301	6009	П1	0.1672	0.007219	3.2	62.5	0.043171179		
11	000301	6019	П1	0.1481	0.006732	3.0	65.5	0.045452990		
12	000301	6002	П1	0.1481	0.006565	2.9	68.4	0.044322398		
13	000301	6016	П1	0.1432	0.006429	2.9	71.3	0.044904631		
14	000301	7007	П1	0.1667	0.006354	2.8	74.1	0.038118940		
15	000301	6005	П1	0.1494	0.006119	2.7	76.8	0.040955797		
16	000301	7002	П1	0.1481	0.006004	2.7	79.5	0.040524676		
17	000301	7010	П1	0.1529	0.005921	2.6	82.1	0.038727526		
18	000301	6015	П1	0.1067	0.004943	2.2	84.3	0.046316400		
19	000301	6014	П1	0.1068	0.004310	1.9	86.2	0.040363230		
20	000301	6004	П1	0.0765	0.003695	1.6	87.9	0.048326224		
21	000301	6026	П1	0.0667	0.003418	1.5	89.4	0.051264592		
22	000301	6027	П1	0.0667	0.003392	1.5	90.9	0.050881304		
23	000301	6001	П1	0.0764	0.003212	1.4	92.3	0.042025109		
24	000301	7004	П1	0.0764	0.003095	1.4	93.7	0.040496022		
25	000301	6006	П1	0.0766	0.003010	1.3	95.0	0.039298903		
В сумме =				2.13892	95.0					
Суммарный вклад остальных =				0.011194	5.0					

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<ОбП>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000301	6029	П1	2.0			0.0	4589	2030	9	10	0	1.0	1.000	0	0.0004110

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m			
-п/п-		<об-п>	-сис>	----		[Доли ПДК]	-[м/с]-		---[м]---
1	1000301 6029	0.000411	П1	1.834936	0.50	11.4			
Суммарный $M_q = 0.000411$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 1.834936 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500x6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |

| Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

*--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

1-| 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 | - 1

| |

2-| 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 | - 2

| |

3-| 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 | - 3

| |

4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 4

| |

5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | - 5

| |

6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 | - 6

| |

7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 | - 7

| |

8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.011 0.018 0.013 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 | - 8

| |

9-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.008 0.024 0.119 0.030 0.009 0.004 0.003 0.002 0.002 | - 9

| |

10-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.019 0.048 0.023 0.008 0.004 0.003 0.002 0.001 | -10

| |

11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.012 0.009 0.005 0.004 0.002 0.002 0.001 | -11

| |

12-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 | -12

| |

13-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 | -13

| |

14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -14

| |

|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1191398 долей ПДКмр

= 0.0009531 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4547.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 9) Ум = 2184.0 м

При опасном направлении ветра : 165 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.04 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 17
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014230 доли ПДКмр |
 | 0.0000114 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 3.17 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000301 6029	П1	0.00041100	0.001423	100.0	100.0	3.4622779
В сумме =				0.001423	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 72
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4427.0 м, Y= 3117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0070682 доли ПДКмр |
 | 0.0000565 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000301 6029	П1	0.00041100	0.007068	100.0	100.0	17.1976223
В сумме =				0.007068	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071349 доли ПДКмр |
 | 0.0000571 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000301 6029	П1	0.00041100	0.007135	100.0	100.0	17.3599319
В сумме =				0.007135	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032552 доли ПДКмр |
 | 0.0000260 мг/м3 |

000301 6017 П1	2.0	0.0	5047	1815	261	352	30	1.0	1.000	0	0.3822200
000301 6019 П1	2.0	0.0	4781	1981	71	44	3	1.0	1.000	0	0.7405500
000301 6020 П1	2.0	0.0	4708	1979	43	47	0	1.0	1.000	0	0.7405600
000301 6021 П1	2.0	0.0	4721	2030	59	40	0	1.0	1.000	0	0.7405500
000301 6023 П1	2.0	0.0	4707	2027	38	43	3	1.0	1.000	0	0.7405500
000301 6024 П1	2.0	0.0	4566	1968	239	21	1	1.0	1.000	0	3.476840
000301 6025 П1	2.0	0.0	4508	2031	24	20	0	1.0	1.000	0	0.0912000
000301 6026 П1	2.0	0.0	4557	2034	11	13	0	1.0	1.000	0	0.3444400
000301 6027 П1	2.0	0.0	4556	2017	14	11	84	1.0	1.000	0	0.3444400
000301 6030 П1	2.0	0.0	4610	2022	16	42	4	1.0	1.000	0	1.043900
000301 6031 П1	2.0	0.0	4589	2009	20	21	87	1.0	1.000	0	0.1491000
000301 7001 П1	2.0	0.0	4657	1285	325	200	1	1.0	1.000	0	0.3823500
000301 7002 П1	2.0	0.0	4674	1366	36	94	89	1.0	1.000	0	0.7407400
000301 7003 П1	2.0	0.0	4673	1402	86	36	0	1.0	1.000	0	0.0899800
000301 7004 П1	2.0	0.0	4569	1434	75	54	0	1.0	1.000	0	0.3820800
000301 7006 П1	2.0	0.0	4658	1284	329	200	0	1.0	1.000	0	2.938310
000301 7007 П1	2.0	0.0	4656	1307	323	146	0	1.0	1.000	0	0.8334500
000301 7008 П1	2.0	0.0	4515	1367	35	19	0	1.0	1.000	0	0.0036940
000301 7010 П1	2.0	0.0	4572	1360	19	30	88	1.0	1.000	0	0.7644600
000301 7012 П1	2.0	0.0	4544	1373	12	15	5	1.0	1.000	0	0.0074010

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]---						
1	000301 0001	0.086400	Т	0.014437	0.50	57.0
2	000301 6001	0.382220	П1	2.730314	0.50	11.4
3	000301 6002	0.740590	П1	5.290260	0.50	11.4
4	000301 6003	0.092440	П1	0.660327	0.50	11.4
5	000301 6004	0.382310	П1	2.730957	0.50	11.4
6	000301 6005	0.747010	П1	5.336120	0.50	11.4
7	000301 6006	0.382880	П1	2.735029	0.50	11.4
8	000301 6007	1.528860	П1	10.921113	0.50	11.4
9	000301 6009	0.836110	П1	5.972589	0.50	11.4
10	000301 6010	2.508340	П1	17.917835	0.50	11.4
11	000301 6011	0.836130	П1	5.972732	0.50	11.4
12	000301 6012	1.122500	П1	8.018359	0.50	11.4
13	000301 6013	0.300500	П1	2.146563	0.50	11.4
14	000301 6014	0.533910	П1	3.813882	0.50	11.4
15	000301 6015	0.533600	П1	3.811667	0.50	11.4
16	000301 6016	0.715760	П1	5.112892	0.50	11.4
17	000301 6017	0.382220	П1	2.730314	0.50	11.4
18	000301 6019	0.740550	П1	5.289974	0.50	11.4
19	000301 6020	0.740560	П1	5.290046	0.50	11.4
20	000301 6021	0.740550	П1	5.289974	0.50	11.4
21	000301 6023	0.740550	П1	5.289974	0.50	11.4
22	000301 6024	3.476840	П1	24.836128	0.50	11.4
23	000301 6025	0.091200	П1	0.651469	0.50	11.4
24	000301 6026	0.344440	П1	2.460440	0.50	11.4
25	000301 6027	0.344440	П1	2.460440	0.50	11.4
26	000301 6030	1.043900	П1	7.456896	0.50	11.4
27	000301 6031	0.149100	П1	1.065067	0.50	11.4
28	000301 7001	0.382350	П1	2.731243	0.50	11.4
29	000301 7002	0.740740	П1	5.291332	0.50	11.4
30	000301 7003	0.089980	П1	0.642755	0.50	11.4
31	000301 7004	0.382080	П1	2.729314	0.50	11.4
32	000301 7006	2.938310	П1	20.989244	0.50	11.4
33	000301 7007	0.833450	П1	5.953588	0.50	11.4
34	000301 7008	0.003694	П1	0.026387	0.50	11.4
35	000301 7010	0.764460	П1	5.460771	0.50	11.4
36	000301 7012	0.007401	П1	0.052868	0.50	11.4
Суммарный Мq = 26.666375 г/с						
Сумма См по всем источникам = 189.883301 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500x6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |

| Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	0.063	0.068	0.072	0.076	0.081	0.084	0.086	0.087	0.087	0.085	0.082	0.078	0.074	0.070	- 1
2-	0.068	0.073	0.079	0.085	0.090	0.095	0.099	0.101	0.100	0.097	0.093	0.087	0.082	0.076	- 2
3-	0.073	0.079	0.086	0.094	0.103	0.110	0.116	0.119	0.117	0.113	0.106	0.098	0.090	0.083	- 3
4-	0.078	0.086	0.096	0.107	0.119	0.132	0.141	0.145	0.143	0.136	0.125	0.112	0.100	0.090	- 4
5-	0.082	0.093	0.106	0.122	0.141	0.162	0.179	0.189	0.185	0.170	0.150	0.130	0.113	0.099	- 5
6-	0.087	0.100	0.118	0.140	0.170	0.208	0.246	0.267	0.258	0.225	0.187	0.153	0.128	0.108	- 6
7-	0.092	0.108	0.129	0.161	0.209	0.282	0.371	0.427	0.402	0.322	0.240	0.181	0.143	0.117	- 7
8-	0.096	0.113	0.139	0.181	0.254	0.387	0.570	0.728	0.639	0.465	0.311	0.212	0.158	0.125	- 8
9-	0.098	0.117	0.146	0.195	0.291	0.470	0.760	1.749	0.939	0.583	0.374	0.236	0.168	0.130	- 9
10-	0.098	0.117	0.147	0.197	0.297	0.471	0.702	2.571	1.159	0.596	0.387	0.241	0.170	0.131	-10
11-	0.097	0.115	0.142	0.187	0.270	0.422	0.598	1.813	0.705	0.509	0.342	0.224	0.163	0.128	-11
12-	0.094	0.110	0.134	0.169	0.230	0.337	0.504	0.680	0.577	0.403	0.275	0.196	0.150	0.121	-12
13-	0.090	0.104	0.123	0.151	0.192	0.252	0.332	0.388	0.361	0.285	0.216	0.167	0.135	0.113	-13
14-	0.085	0.097	0.113	0.133	0.160	0.193	0.228	0.248	0.238	0.207	0.173	0.144	0.121	0.104	-14
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 2.5708492$ долей ПДКмр

= 12.8542459 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 4547.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 10) $Y_m = 1684.0$ м

При опасном направлении ветра : 13 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1211688 доли ПДКмр |
| 0.6058439 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 3.71 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6024	П1	3.4768	0.017926	14.8	14.8	0.005155866
2	000301 6010	П1	2.5083	0.012191	10.1	24.9	0.004860270
3	000301 7006	П1	2.9383	0.010760	8.9	33.7	0.003662091
4	000301 6007	П1	1.5289	0.007287	6.0	39.8	0.004766570
5	000301 6030	П1	1.0439	0.005585	4.6	44.4	0.005350412
6	000301 6012	П1	1.1225	0.005307	4.4	48.7	0.004727712
7	000301 6011	П1	0.8361	0.003947	3.3	52.0	0.004720446
8	000301 6023	П1	0.7405	0.003757	3.1	55.1	0.005072590
9	000301 6009	П1	0.8361	0.003726	3.1	58.2	0.004456117
10	000301 6020	П1	0.7406	0.003723	3.1	61.2	0.005026661
11	000301 6021	П1	0.7405	0.003704	3.1	64.3	0.005002330
12	000301 6019	П1	0.7405	0.003434	2.8	67.1	0.004636930
13	000301 6002	П1	0.7406	0.003388	2.8	69.9	0.004574605
14	000301 6016	П1	0.7158	0.003303	2.7	72.7	0.004614910
15	000301 6005	П1	0.7470	0.003152	2.6	75.3	0.004218961
16	000301 7007	П1	0.8335	0.003083	2.5	77.8	0.003699644
17	000301 7002	П1	0.7407	0.002912	2.4	80.2	0.003931288
18	000301 7010	П1	0.7645	0.002883	2.4	82.6	0.003770920
19	000301 6015	П1	0.5336	0.002539	2.1	84.7	0.004758598
20	000301 6014	П1	0.5339	0.002211	1.8	86.5	0.004140294
21	000301 6004	П1	0.3823	0.001944	1.6	88.1	0.005084907
22	000301 6026	П1	0.3444	0.001852	1.5	89.6	0.005376678
23	000301 6027	П1	0.3444	0.001839	1.5	91.2	0.005338127
24	000301 6001	П1	0.3822	0.001665	1.4	92.5	0.004355528
25	000301 6006	П1	0.3829	0.001586	1.3	93.8	0.004141483
26	000301 7004	П1	0.3821	0.001517	1.3	95.1	0.003971510
В сумме =			0.115221	95.1			
Суммарный вклад остальных =			0.005948	4.9			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4836.0 м, Y= 3116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4524740 доли ПДКмр |
| 2.2623701 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6024	П1	3.4768	0.069313	15.3	15.3	0.019935610
2	000301 6010	П1	2.5083	0.046409	10.3	25.6	0.018501941
3	000301 7006	П1	2.9383	0.027832	6.2	31.7	0.009472013
4	000301 6007	П1	1.5289	0.026629	5.9	37.6	0.017417453
5	000301 6030	П1	1.0439	0.023486	5.2	42.8	0.022498786
6	000301 6012	П1	1.1225	0.020175	4.5	47.3	0.017973315
7	000301 6021	П1	0.7405	0.017953	4.0	51.2	0.024242731
8	000301 6023	П1	0.7405	0.017937	4.0	55.2	0.024221033
9	000301 6020	П1	0.7406	0.017082	3.8	59.0	0.023065973
10	000301 6019	П1	0.7405	0.016477	3.6	62.6	0.022249041
11	000301 6011	П1	0.8361	0.014080	3.1	65.7	0.016839001
12	000301 6016	П1	0.7158	0.014013	3.1	68.8	0.019578189
13	000301 6009	П1	0.8361	0.013181	2.9	71.7	0.015764585
14	000301 6002	П1	0.7406	0.013166	2.9	74.6	0.017778076
15	000301 6005	П1	0.7470	0.012496	2.8	77.4	0.016727360
16	000301 6015	П1	0.5336	0.011011	2.4	79.8	0.020634646
17	000301 6014	П1	0.5339	0.009416	2.1	81.9	0.017636495
18	000301 7007	П1	0.8335	0.008074	1.8	83.7	0.009687098
19	000301 7010	П1	0.7645	0.007969	1.8	85.5	0.010423915
20	000301 7002	П1	0.7407	0.007889	1.7	87.2	0.010650722

21 000301 6004 П1 0.3823 0.007240 1.6 88.8 0.018937305
22 000301 6026 П1 0.3444 0.007135 1.6 90.4 0.020714158
23 000301 6027 П1 0.3444 0.007062 1.6 91.9 0.020502331
24 000301 6001 П1 0.3822 0.006060 1.3 93.3 0.015853606
25 000301 6013 П1 0.3005 0.005267 1.2 94.4 0.017528657
26 000301 6006 П1 0.3829 0.004981 1.1 95.5 0.013009177
В сумме = 0.432331 95.5
Суммарный вклад остальных = 0.020143 4.5

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4561448 доли ПДКмр |
| 2.2807240 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
---	<ОБ-П>-<ИС>	---	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М	---	
1	000301 6024	П1	3.4768	0.072665	15.9	15.9	0.020899797		
2	000301 6010	П1	2.5083	0.046617	10.2	26.2	0.018584723		
3	000301 7006	П1	2.9383	0.027954	6.1	32.3	0.009513797		
4	000301 6007	П1	1.5289	0.027030	5.9	38.2	0.017679887		
5	000301 6030	П1	1.0439	0.024615	5.4	43.6	0.023579834		
6	000301 6012	П1	1.1225	0.020078	4.4	48.0	0.017886953		
7	000301 6023	П1	0.7405	0.017709	3.9	51.9	0.023913909		
8	000301 6021	П1	0.7405	0.017564	3.9	55.7	0.023717562		
9	000301 6020	П1	0.7406	0.016885	3.7	59.4	0.022799741		
10	000301 6019	П1	0.7405	0.015686	3.4	62.9	0.021181185		
11	000301 6011	П1	0.8361	0.014072	3.1	66.0	0.016830426		
12	000301 6016	П1	0.7158	0.013715	3.0	69.0	0.019160796		
13	000301 6009	П1	0.8361	0.013045	2.9	71.8	0.015601789		
14	000301 6002	П1	0.7406	0.013023	2.9	74.7	0.017584438		
15	000301 6005	П1	0.7470	0.012292	2.7	77.4	0.016455142		
16	000301 6015	П1	0.5336	0.010784	2.4	79.7	0.020210154		
17	000301 6014	П1	0.5339	0.009039	2.0	81.7	0.016929859		
18	000301 7007	П1	0.8335	0.008104	1.8	83.5	0.009723457		
19	000301 7002	П1	0.7407	0.007932	1.7	85.2	0.010708671		
20	000301 7010	П1	0.7645	0.007910	1.7	87.0	0.010346900		
21	000301 6026	П1	0.3444	0.007731	1.7	88.7	0.022445900		
22	000301 6027	П1	0.3444	0.007603	1.7	90.3	0.022073457		
23	000301 6004	П1	0.3823	0.007578	1.7	92.0	0.019820511		
24	000301 6001	П1	0.3822	0.006030	1.3	93.3	0.015776427		
25	000301 6013	П1	0.3005	0.005066	1.1	94.4	0.016857509		
26	000301 6006	П1	0.3829	0.005016	1.1	95.5	0.013101299		
В сумме =			0.435743	95.5					
Суммарный вклад остальных =			0.020401	4.5					

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2970692 доли ПДКмр |
| 1.4853458 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
---	<ОБ-П>-<ИС>	---	---М-(Мq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/М ---		
1	000301 6024	П1	3.4768	0.036912	12.4	12.4	0.010616542		
2	000301 6010	П1	2.5083	0.033861	11.4	23.8	0.013499537		
3	000301 6007	П1	1.5289	0.018152	6.1	29.9	0.011872630		
4	000301 6012	П1	1.1225	0.016754	5.6	35.6	0.014925913		
5	000301 7006	П1	2.9383	0.014852	5.0	40.6	0.005054521		
6	000301 6009	П1	0.8361	0.012826	4.3	44.9	0.015339513		
7	000301 6005	П1	0.7470	0.012396	4.2	49.1	0.016593991		
8	000301 6011	П1	0.8361	0.011724	3.9	53.0	0.014022037		
9	000301 6002	П1	0.7406	0.011647	3.9	56.9	0.015726620		
10	000301 6016	П1	0.7158	0.010897	3.7	60.6	0.015224935		

11 000301 6030 П1 1.0439 0.010603 3.6 64.2 0.010157472
12 000301 6019 П1 0.7405 0.009403 3.2 67.3 0.012696846
13 000301 6020 П1 0.7406 0.008901 3.0 70.3 0.012019442
14 000301 6014 П1 0.5339 0.008313 2.8 73.1 0.015570669
15 000301 6021 П1 0.7405 0.008145 2.7 75.9 0.010999167
16 000301 6023 П1 0.7405 0.008091 2.7 78.6 0.010925002
17 000301 6015 П1 0.5336 0.007723 2.6 81.2 0.014473382
18 000301 6017 П1 0.3822 0.006840 2.3 83.5 0.017894849
19 000301 6001 П1 0.3822 0.005610 1.9 85.4 0.014677444
20 000301 7002 П1 0.7407 0.005262 1.8 87.2 0.007103041
21 000301 7010 П1 0.7645 0.004835 1.6 88.8 0.006325233
22 000301 6013 П1 0.3005 0.004712 1.6 90.4 0.015680857
23 000301 7007 П1 0.8335 0.004595 1.5 91.9 0.005513318
24 000301 6004 П1 0.3823 0.004173 1.4 93.3 0.010916289
25 000301 6006 П1 0.3829 0.003653 1.2 94.6 0.009541104
26 000301 6027 П1 0.3444 0.003363 1.1 95.7 0.009762762
В сумме = 0.284244 95.7
Суммарный вклад остальных = 0.012826 4.3

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3592446 доли ПДК_{мр} |
| 1.7962231 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 356 град.
и скорости ветра 1.15 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<О6-П>-<МС>	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 7006	П1	2.9383	0.057731	16.1	16.1	0.019647606
2	000301 6024	П1	3.4768	0.035632	9.9	26.0	0.010248353
3	000301 6010	П1	2.5083	0.035386	9.9	35.8	0.014107536
4	000301 6007	П1	1.5289	0.020859	5.8	41.6	0.013643499
5	000301 6012	П1	1.1225	0.016248	4.5	46.2	0.014474561
6	000301 7007	П1	0.8335	0.016134	4.5	50.7	0.019357726
7	000301 7002	П1	0.7407	0.014406	4.0	54.7	0.019447882
8	000301 7010	П1	0.7645	0.013830	3.8	58.5	0.018090675
9	000301 6011	П1	0.8361	0.012642	3.5	62.0	0.015120026
10	000301 6009	П1	0.8361	0.011783	3.3	65.3	0.014092554
11	000301 6030	П1	1.0439	0.010337	2.9	68.2	0.009902208
12	000301 6002	П1	0.7406	0.010142	2.8	71.0	0.013694171
13	000301 6005	П1	0.7470	0.008809	2.5	73.5	0.011792431
14	000301 6016	П1	0.7158	0.008347	2.3	75.8	0.011661224
15	000301 6020	П1	0.7406	0.007651	2.1	77.9	0.010330924
16	000301 7001	П1	0.3823	0.007514	2.1	80.0	0.019652085
17	000301 6019	П1	0.7405	0.007263	2.0	82.0	0.009808150
18	000301 6023	П1	0.7405	0.007207	2.0	84.0	0.009732460
19	000301 6021	П1	0.7405	0.007140	2.0	86.0	0.009641812
20	000301 7004	П1	0.3821	0.006543	1.8	87.9	0.017125335
21	000301 6015	П1	0.5336	0.006155	1.7	89.6	0.011534723
22	000301 6014	П1	0.5339	0.005534	1.5	91.1	0.010364473
23	000301 6006	П1	0.3829	0.005047	1.4	92.5	0.013182267
24	000301 6001	П1	0.3822	0.004779	1.3	93.8	0.012503847
25	000301 6004	П1	0.3823	0.004145	1.2	95.0	0.010841015
26	000301 6027	П1	0.3444	0.003363	0.9	95.9	0.009764526
В сумме =			0.344626	95.9			
Суммарный вклад остальных =			0.014618	4.1			

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4043529 доли ПДК_{мр} |
| 2.0217647 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<О6-П>-<ИС>	----	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6024	П1	3.4768	0.062609	15.5	15.5	0.018007502
2	000301 6010	П1	2.5083	0.050841	12.6	28.1	0.020268932
3	000301 6007	П1	1.5289	0.034016	8.4	36.5	0.022249354
4	000301 6012	П1	1.1225	0.020521	5.1	41.5	0.018281072
5	000301 7006	П1	2.9383	0.019361	4.8	46.3	0.006589307
6	000301 6030	П1	1.0439	0.016609	4.1	50.4	0.015910333
7	000301 6011	П1	0.8361	0.015558	3.8	54.3	0.018606648
8	000301 6009	П1	0.8361	0.013110	3.2	57.5	0.015679870
9	000301 6002	П1	0.7406	0.012418	3.1	60.6	0.016767601
10	000301 6020	П1	0.7406	0.011729	2.9	63.5	0.015838090
11	000301 6016	П1	0.7158	0.011686	2.9	66.4	0.016327344
12	000301 6005	П1	0.7470	0.011167	2.8	69.2	0.014948903
13	000301 6023	П1	0.7405	0.010757	2.7	71.8	0.014525655

14 000301 6019 П1 0.7405 0.010611 2.6 74.4 0.014328974
15 000301 6021 П1 0.7405 0.010538 2.6 77.0 0.014230274
16 000301 6015 П1 0.5336 0.008883 2.2 79.2 0.016647991
17 000301 6006 П1 0.3829 0.008191 2.0 81.3 0.021392016
18 000301 6014 П1 0.5339 0.007791 1.9 83.2 0.014593274
19 000301 6004 П1 0.3823 0.007626 1.9 85.1 0.019946173
20 000301 7010 П1 0.7645 0.006990 1.7 86.8 0.009143285
21 000301 7002 П1 0.7407 0.006988 1.7 88.5 0.009433466
22 000301 6001 П1 0.3822 0.006477 1.6 90.1 0.016946571
23 000301 7007 П1 0.8335 0.006095 1.5 91.6 0.007312966
24 000301 6027 П1 0.3444 0.005607 1.4 93.0 0.016277261
25 000301 6026 П1 0.3444 0.005366 1.3 94.4 0.015579252
26 000301 7004 П1 0.3821 0.004716 1.2 95.5 0.012342011
В сумме = 0.386261 95.5
Суммарный вклад остальных = 0.018092 4.5

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1183004 доли ПДК_{мр} |
| 0.5915018 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.
и скорости ветра 4.01 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
-----<X06-P>-<И>-----	-----M-(Mq)-----	-----C(доли ПДК)-----	-----	-----	-----	-----b=C/M-----	-----
1	000301 6024	П1	3.4768	0.017143	14.5	14.5	0.004930637
2	000301 6010	П1	2.5083	0.011764	9.9	24.4	0.004690119
3	000301 7006	П1	2.9383	0.010967	9.3	33.7	0.003732249
4	000301 6007	П1	1.5289	0.006970	5.9	39.6	0.004558861
5	000301 6030	П1	1.0439	0.005388	4.6	44.2	0.005161281
6	000301 6012	П1	1.1225	0.005143	4.3	48.5	0.004582136
7	000301 6011	П1	0.8361	0.003817	3.2	51.7	0.004565101
8	000301 6023	П1	0.7405	0.003678	3.1	54.8	0.004965991
9	000301 6020	П1	0.7406	0.003637	3.1	57.9	0.004911138
10	000301 6021	П1	0.7405	0.003633	3.1	61.0	0.004906153
11	000301 6009	П1	0.8361	0.003621	3.1	64.0	0.004330329
12	000301 6019	П1	0.7405	0.003379	2.9	66.9	0.004562240
13	000301 6002	П1	0.7406	0.003292	2.8	69.7	0.004445462
14	000301 6016	П1	0.7158	0.003225	2.7	72.4	0.004505165
15	000301 7007	П1	0.8335	0.003140	2.7	75.1	0.003767927
16	000301 6005	П1	0.7470	0.003072	2.6	77.7	0.004112963
17	000301 7002	П1	0.7407	0.002966	2.5	80.2	0.004004136
18	000301 7010	П1	0.7645	0.002927	2.5	82.6	0.003829465
19	000301 6015	П1	0.5336	0.002479	2.1	84.7	0.004645410
20	000301 6014	П1	0.5339	0.002165	1.8	86.6	0.004055709
21	000301 6004	П1	0.3823	0.001853	1.6	88.1	0.004845567
22	000301 6026	П1	0.3444	0.001770	1.5	89.6	0.005138444
23	000301 6027	П1	0.3444	0.001757	1.5	91.1	0.005100172
24	000301 6001	П1	0.3822	0.001612	1.4	92.5	0.004217963
25	000301 7004	П1	0.3821	0.001537	1.3	93.8	0.004023049
26	000301 6006	П1	0.3829	0.001511	1.3	95.1	0.003947377
В сумме =			0.112446	95.1			
Суммарный вклад остальных =			0.005854	4.9			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>	<П>	<И>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000301 6025	П1	2.0				0.0	4508	2031	24	20	0	1.0	1.000	0	0.0006100
000301 7008	П1	2.0				0.0	4515	1367	35	19	0	1.0	1.000	0	0.0002080

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{м.р} для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а С_т - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---
1	000301 6025	0.000610	П1	1.089354	0.50	11.4	
2	000301 7008	0.000208	П1	0.371452	0.50	11.4	
Суммарный Mq = 0.000818 г/с							
Сумма См по всем источникам = 1.460806 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500x6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |

| Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 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 | - 1

| | | | | | | | | | | | | | | |

2-| 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 | - 2

| | | | | | | | | | | | | | | |

3-| 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 | - 3

| | | | | | | | | | | | | | | |

4-| 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 | - 4

| | | | | | | | | | | | | | | |

5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 5

| | | | | | | | | | | | | | | |

6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 6

| | | | | | | | | | | | | | | |

7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 | - 7

| | | | | | | | | | | | | | | |

8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.012 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 | - 8

| | | | | | | | | | | | | | | |

9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.018 0.067 0.014 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 | - 9

| | | | | | | | | | | | | | | |

10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.014 0.028 0.011 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 | -10

| | | | | | | | | | | | | | | |

11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.020 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 | -11

| | | | | | | | | | | | | | | |

12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -12

| | | | | | | | | | | | | | | |

13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -13

| | | | | | | | | | | | | | | |

14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -14

| | | | | | | | | | | | | | | |

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0674322 долей ПДКмр

= 0.0013486 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 4547.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 9) $Y_m = 2184.0$ м
При опасном направлении ветра : 194 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.10 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010448 доли ПДКмр |
| 0.0000209 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 171 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6025	П1	0.00061000	0.000829	79.3	79.3	1.3583815
2	000301 7008	П1	0.00020800	0.000216	20.7	100.0	1.0393727
В сумме =				0.001045	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 72
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4427.0 м, Y= 3117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048949 доли ПДКмр |
| 0.0000979 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6025	П1	0.00061000	0.004270	87.2	87.2	7.0007505
2	000301 7008	П1	0.00020800	0.000624	12.8	100.0	3.0021248
В сумме =				0.004895	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047425 доли ПДКмр |
| 0.0000948 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 187 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- ----М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000301 6025	П1	0.00061000	0.004178	88.1	88.1	6.8485541
2	000301 7008	П1	0.00020800	0.000565	11.9	100.0	2.7156453
В сумме =				0.004742	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018934 доли ПДКмр |
| 0.0000379 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.
и скорости ветра 1.48 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- ----М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000301 6025	П1	0.00061000	0.001777	93.9	93.9	2.9136674
2	000301 7008	П1	0.00020800	0.000116	6.1	100.0	0.558099508
В сумме =				0.001893	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025609 доли ПДКмр |
| 0.0000512 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.
и скорости ветра 1.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- ----М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000301 6025	П1	0.00061000	0.001666	65.0	65.0	2.7307301
2	000301 7008	П1	0.00020800	0.000895	35.0	100.0	4.3038521
В сумме =				0.002561	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035741 доли ПДКмр |
| 0.0000715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 71 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- ----М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000301 6025	П1	0.00061000	0.003574	100.0	100.0	5.8592315
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010167 доли ПДКмр |
| 0.0000203 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- ----М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000301 6025	П1	0.00061000	0.000805	79.2	79.2	1.3204136
2	000301 7008	П1	0.00020800	0.000211	20.8	100.0	1.0158073
В сумме =				0.001017	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 6
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 7
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 8
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 9
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 10
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 11
9-	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 12
	.	.	.	.	.	0.001	0.005	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.		- 13
10-	.	.	.	.	.	0.002	0.010	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.		- 14
	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.		- 15
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 16
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 17
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 18
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 19
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 20
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 21
14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 22
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 23
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0104389$ долей ПДК_{мр}
= 0.0020878 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 4547.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 11) $Y_m = 1184.0$ м

При опасном направлении ветра : 350 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДК_{м.р} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0000399$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0000080 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	7008	П1	0.00091700	0.000040	100.0	100.0
В сумме =				0.000040	100.0		0.043564506

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДК_{м.р} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 12.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3384.0 м, Y= 1143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0003112$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0000622 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	7008	П1	0.00091700	0.000311	100.0	0.339358509
В сумме =				0.000311	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001485 доли ПДКмр |
| 0.0000297 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	7008	П1	0.00091700	0.000148	100.0	0.161915436
В сумме =				0.000148	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001442 доли ПДКмр |
| 0.0000288 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	7008	П1	0.00091700	0.000144	100.0	0.157246038
В сумме =				0.000144	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002586 доли ПДКмр |
| 0.0000517 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	7008	П1	0.00091700	0.000259	100.0	0.282045424
В сумме =				0.000259	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003001 доли ПДКмр |
| 0.0000600 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 104 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	7008	П1	0.00091700	0.000300	100.0	0.327244371
В сумме =				0.000300	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000385 доли ПДКмр |
 | 0.0000077 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 7008	П1	0.00091700	0.000039	100.0	100.0	0.042002715
В сумме =				0.000039	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 7009	П1	2.0			0.0	4516	1344	35	19	0	1.0	1.000	0	0.1370500	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm											
1	000301 7009	0.137050	П1	24.474749	0.50	11.4											
Суммарный Mq =		0.137050 г/с															
Сумма См по всем источникам =		24.474749 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500x6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X=	4297 м; Y= 2934
Длина и ширина : L=	6500 м; B= 6500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1-	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	- 1
2-	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	- 2
3-	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	- 3
4-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	- 4
5-	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.019	0.018	0.016	0.014	0.013	- 5
6-	0.013	0.014	0.017	0.019	0.022	0.025	0.027	0.028	0.027	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014	0.014	- 6
7-	0.014	0.016	0.019	0.023	0.028	0.034	0.039	0.041	0.038	0.033	0.027	0.022	0.019	0.016	0.016	- 7
8-	0.015	0.018	0.022	0.027	0.036	0.049	0.062	0.067	0.060	0.047	0.035	0.027	0.021	0.017	0.017	- 8
9-	0.016	0.019	0.024	0.032	0.047	0.071	0.121	0.155	0.114	0.067	0.045	0.031	0.023	0.018	0.018	- 9
10-	0.016	0.020	0.026	0.036	0.056	0.107	0.302	0.636	0.262	0.097	0.053	0.034	0.025	0.019	0.019	-10
11-	0.016	0.020	0.026	0.036	0.058	0.117	0.388	1.347	0.325	0.104	0.055	0.035	0.025	0.019	0.019	-11
12-	0.016	0.019	0.025	0.034	0.051	0.084	0.166	0.240	0.153	0.077	0.048	0.032	0.024	0.019	0.019	-12
13-	0.015	0.018	0.022	0.029	0.040	0.056	0.074	0.085	0.072	0.054	0.038	0.028	0.022	0.018	0.018	-13
14-	0.014	0.017	0.020	0.024	0.031	0.038	0.045	0.048	0.045	0.037	0.030	0.024	0.019	0.016	0.016	-14
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.3474458$ долей ПДКмр
= 0.2694892 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 4547.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 11) $Y_m = 1184.0$ м

При опасном направлении ветра : 349 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0146088$ доли ПДКмр |

| 0.0029218 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 4.06 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301	7009	П1	0.1371	0.014609	100.0	100.0
В сумме =				0.014609	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3384.0 м, Y= 1143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0868905 доли ПДКмр |
| 0.0173781 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 7009	П1	0.1371	0.086890	100.0	100.0	0.634005785
В сумме =				0.086890	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0430589 доли ПДКмр |
| 0.0086118 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 7009	П1	0.1371	0.043059	100.0	100.0	0.314183652
В сумме =				0.043059	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0425411 доли ПДКмр |
| 0.0085082 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 7009	П1	0.1371	0.042541	100.0	100.0	0.310405850
В сумме =				0.042541	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0735009 доли ПДКмр |
| 0.0147002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 7009	П1	0.1371	0.073501	100.0	100.0	0.536307216
В сумме =				0.073501	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0823430 доли ПДКмр |
| 0.0164686 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<ОБ-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000301 7009	П1	0.1371	0.082343	100.0	100.0	0.600824833		
В сумме =				0.082343	100.0				

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0142300 доли ПДКмр |
| 0.0028460 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 4.19 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<ОБ-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000301 7009	П1	0.1371	0.014230	100.0	100.0	0.103830628		
В сумме =				0.014230	100.0	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<ОБ-П>	<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	<об-п>	<ис>	-----	----	доли ПДК	----	м/с	----	м
1	000301 6001	0.00000110	П1	11.786453	0.50	5.7			
2	000301 6002	0.00000210	П1	22.501411	0.50	5.7			

3	000301 6003	0.00000030	П1		3.214488		0.50		5.7	
4	000301 6004	0.00000150	П1		16.072437		0.50		5.7	
5	000301 6005	0.00000210	П1		22.501411		0.50		5.7	
6	000301 6006	0.00000150	П1		16.072437		0.50		5.7	
7	000301 6007	0.00000400	П1		42.859829		0.50		5.7	
8	000301 6009	0.00000250	П1		26.787394		0.50		5.7	
9	000301 6010	0.00000750	П1		80.362183		0.50		5.7	
10	000301 6011	0.00000250	П1		26.787394		0.50		5.7	
11	000301 6012	0.00000300	П1		32.144875		0.50		5.7	
12	000301 6013	0.00000100	П1		10.714957		0.50		5.7	
13	000301 6014	0.00000200	П1		21.429914		0.50		5.7	
14	000301 6015	0.00000140	П1		15.000941		0.50		5.7	
15	000301 6016	0.00000120	П1		12.857950		0.50		5.7	
16	000301 6017	0.00000120	П1		12.857950		0.50		5.7	
17	000301 6019	0.00000200	П1		21.429914		0.50		5.7	
18	000301 6020	0.00000200	П1		21.429914		0.50		5.7	
19	000301 6021	0.00000200	П1		21.429914		0.50		5.7	
20	000301 6023	0.00000200	П1		21.429914		0.50		5.7	
21	000301 6024	0.00001000	П1		107.149574		0.50		5.7	
22	000301 6025	0.00000020	П1		2.142992		0.50		5.7	
23	000301 6026	0.00000070	П1		7.500471		0.50		5.7	
24	000301 6027	0.00000070	П1		7.500471		0.50		5.7	
25	000301 7001	0.00000110	П1		11.786453		0.50		5.7	
26	000301 7002	0.00000210	П1		22.501411		0.50		5.7	
27	000301 7003	0.00000050	П1		5.357479		0.50		5.7	
28	000301 7004	0.00000100	П1		10.714957		0.50		5.7	
29	000301 7006	0.00000880	П1		94.291626		0.50		5.7	
30	000301 7007	0.00000290	П1		31.073378		0.50		5.7	
31	000301 7010	0.00000200	П1		21.429914		0.50		5.7	
~~										
Суммарный Мq = 0.000073 г/с										
Сумма См по всем источникам = 781.120361 долей ПДК										
~~										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500х6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:16

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |

| Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

*-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1-| 0.025 0.028 0.032 0.035 0.039 0.041 0.043 0.044 0.044 0.042 0.040 0.037 0.034 0.030 | - 1

|

2-| 0.029 0.033 0.038 0.042 0.047 0.050 0.053 0.054 0.054 0.052 0.049 0.045 0.040 0.036 | - 2

|

3-| 0.033 0.039 0.044 0.050 0.056 0.062 0.066 0.069 0.068 0.064 0.059 0.053 0.047 0.042 | - 3

|

4-| 0.038 0.044 0.051 0.060 0.069 0.078 0.085 0.089 0.088 0.082 0.073 0.064 0.056 0.048 | - 4

|

5-| 0.042 0.050 0.059 0.070 0.084 0.099 0.112 0.120 0.117 0.106 0.091 0.077 0.065 0.054 | - 5

|

6-| 0.046 0.055 0.067 0.082 0.102 0.127 0.154 0.170 0.163 0.139 0.113 0.092 0.074 0.061 | - 6

7-	0.049	0.060	0.074	0.094	0.122	0.163	0.216	0.258	0.239	0.182	0.138	0.106	0.084	0.067	-	7
8-	0.052	0.063	0.080	0.103	0.141	0.205	0.312	0.429	0.364	0.224	0.160	0.119	0.091	0.072	-	8
9-	0.053	0.065	0.083	0.109	0.152	0.231	0.486	1.521	0.825	0.286	0.181	0.129	0.096	0.075	-	9
10-	0.053	0.066	0.083	0.108	0.149	0.214	0.478	2.454	1.318	0.320	0.193	0.132	0.097	0.075	-	10
11-	0.053	0.064	0.080	0.103	0.138	0.197	0.320	1.559	0.605	0.274	0.177	0.125	0.093	0.073	-	11
12-	0.051	0.062	0.076	0.095	0.123	0.165	0.255	0.455	0.315	0.199	0.146	0.110	0.086	0.069	-	12
13-	0.048	0.058	0.071	0.087	0.111	0.147	0.206	0.257	0.225	0.161	0.122	0.097	0.078	0.064	-	13
14-	0.045	0.054	0.064	0.078	0.097	0.122	0.150	0.167	0.158	0.130	0.104	0.085	0.070	0.058	-	14
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 2.4544091$ долей ПДК_{мр}
= 0.0000245 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 4547.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 10) $Y_m = 1684.0$ м

При опасном направлении ветра : 6 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{м.р} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0703817$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0000007 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
---- <О6-П><Ис> ---- ---М-(Мq)--- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M									
1	000301 6024	П1	0.00001000	0.011496	16.3	16.3	1149.57		
2	000301 6010	П1	0.00000750	0.007801	11.1	27.4	1040.19		
3	000301 7006	П1	0.00000880	0.006977	9.9	37.3	792.8025513		
4	000301 6007	П1	0.00000400	0.004058	5.8	43.1	1014.39		
5	000301 6012	П1	0.00000300	0.002994	4.3	47.3	998.0792236		
6	000301 6011	П1	0.00000250	0.002482	3.5	50.9	992.8439331		
7	000301 7007	П1	0.00000290	0.002335	3.3	54.2	805.3008423		
8	000301 6009	П1	0.00000250	0.002296	3.3	57.5	918.2313843		
9	000301 6023	П1	0.00000200	0.002255	3.2	60.7	1127.70		
10	000301 6020	П1	0.00000200	0.002219	3.2	63.8	1109.25		
11	000301 6021	П1	0.00000200	0.002213	3.1	67.0	1106.71		
12	000301 6002	П1	0.00000210	0.002005	2.8	69.8	954.9992065		
13	000301 6019	П1	0.00000200	0.001988	2.8	72.6	994.0064087		
14	000301 6005	П1	0.00000210	0.001803	2.6	75.2	858.3645020		
15	000301 7002	П1	0.00000210	0.001790	2.5	77.7	852.3464966		
16	000301 6014	П1	0.00000200	0.001690	2.4	80.1	844.8782959		
17	000301 6004	П1	0.00000150	0.001686	2.4	82.5	1123.83		
18	000301 7010	П1	0.00000200	0.001604	2.3	84.8	801.9461670		
19	000301 6015	П1	0.00000140	0.001429	2.0	86.8	1020.36		
20	000301 6006	П1	0.00000150	0.001251	1.8	88.6	834.1062012		
21	000301 6016	П1	0.00000120	0.001171	1.7	90.3	976.2446899		
22	000301 6001	П1	0.00000110	0.000983	1.4	91.7	893.7951660		
23	000301 7001	П1	0.00000110	0.000872	1.2	92.9	793.0025635		
24	000301 6026	П1	0.00000070	0.000857	1.2	94.1	1223.60		
25	000301 6027	П1	0.00000070	0.000847	1.2	95.3	1209.96		
В сумме =				0.067101	95.3				
Суммарный вклад остальных =				0.003280	4.7				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 72
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4836.0 м, Y= 3116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2727609 доли ПДКмр |
| 0.0000027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6024	П1	0.00001000	0.037250	13.7	13.7	3725.03
2	000301 6010	П1	0.00000750	0.035953	13.2	26.8	4793.79
3	000301 7006	П1	0.00000880	0.022910	8.4	35.2	2603.44
4	000301 6023	П1	0.00000200	0.014787	5.4	40.7	7393.45
5	000301 6021	П1	0.00000200	0.014612	5.4	46.0	7306.24
6	000301 6007	П1	0.00000400	0.014215	5.2	51.2	3553.67
7	000301 6020	П1	0.00000200	0.013651	5.0	56.2	6825.26
8	000301 6012	П1	0.00000300	0.013308	4.9	61.1	4436.11
9	000301 6011	П1	0.00000250	0.010948	4.0	65.1	4379.24
10	000301 6019	П1	0.00000200	0.010580	3.9	69.0	5289.77
11	000301 7007	П1	0.00000290	0.007766	2.8	71.9	2678.05
12	000301 6002	П1	0.00000210	0.007628	2.8	74.6	3632.28
13	000301 6009	П1	0.00000250	0.007410	2.7	77.4	2963.88
14	000301 6015	П1	0.00000140	0.007241	2.7	80.0	5172.09
15	000301 7002	П1	0.00000210	0.006489	2.4	82.4	3090.19
16	000301 7010	П1	0.00000200	0.006174	2.3	84.7	3086.86
17	000301 6016	П1	0.00000120	0.005096	1.9	86.5	4246.31
18	000301 6014	П1	0.00000200	0.004823	1.8	88.3	2411.36
19	000301 6005	П1	0.00000210	0.004619	1.7	90.0	2199.65
20	000301 6004	П1	0.00000150	0.004553	1.7	91.7	3035.35
21	000301 7004	П1	0.00000100	0.003223	1.2	92.8	3223.25
22	000301 6001	П1	0.00000110	0.003095	1.1	94.0	2813.35
23	000301 6006	П1	0.00000150	0.002984	1.1	95.1	1989.58
В сумме =				0.259315	95.1		
Суммарный вклад остальных =				0.013446	4.9		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2753398 доли ПДКмр |
| 0.0000028 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6024	П1	0.00001000	0.043998	16.0	16.0	4399.80
2	000301 6010	П1	0.00000750	0.036132	13.1	29.1	4817.62
3	000301 7006	П1	0.00000880	0.023387	8.5	37.6	2657.64
4	000301 6007	П1	0.00000400	0.014076	5.1	42.7	3518.88
5	000301 6023	П1	0.00000200	0.013789	5.0	47.7	6894.69
6	000301 6012	П1	0.00000300	0.013465	4.9	52.6	4488.33
7	000301 6021	П1	0.00000200	0.013034	4.7	57.3	6517.22
8	000301 6020	П1	0.00000200	0.012841	4.7	62.0	6420.42
9	000301 6011	П1	0.00000250	0.011104	4.0	66.0	4441.50
10	000301 6019	П1	0.00000200	0.008346	3.0	69.1	4172.98
11	000301 6009	П1	0.00000250	0.007955	2.9	72.0	3181.82
12	000301 7007	П1	0.00000290	0.007885	2.9	74.8	2718.97
13	000301 6002	П1	0.00000210	0.007728	2.8	77.6	3679.83

14	000301 7002	П1	0.00000210	0.006765	2.5	80.1	3221.55
15	000301 6015	П1	0.00000140	0.006616	2.4	82.5	4725.38
16	000301 6004	П1	0.00000150	0.005461	2.0	84.5	3640.46
17	000301 7010	П1	0.00000200	0.005416	2.0	86.4	2708.16
18	000301 6016	П1	0.00000120	0.004695	1.7	88.1	3912.60
19	000301 6005	П1	0.00000210	0.004553	1.7	89.8	2168.06
20	000301 6014	П1	0.00000200	0.004271	1.6	91.3	2135.26
21	000301 6026	П1	0.00000070	0.003173	1.2	92.5	4532.61
22	000301 6001	П1	0.00000110	0.003112	1.1	93.6	2829.49
23	000301 6027	П1	0.00000070	0.003107	1.1	94.8	4438.35
24	000301 7001	П1	0.00000110	0.002930	1.1	95.8	2663.65
В сумме =			0.263838	95.8			
Суммарный вклад остальных =			0.011502	4.2			

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1566149 доли ПДКмр |
| 0.0000016 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6024	П1	0.00001000	0.026702	17.0	17.0	2670.25
2	000301 6010	П1	0.00000750	0.022523	14.4	31.4	3003.13
3	000301 6007	П1	0.00000400	0.010548	6.7	38.2	2636.96
4	000301 6012	П1	0.00000300	0.009076	5.8	44.0	3025.37
5	000301 6005	П1	0.00000210	0.008944	5.7	49.7	4258.87
6	000301 6014	П1	0.00000200	0.008045	5.1	54.8	4022.59
7	000301 6002	П1	0.00000210	0.007294	4.7	59.5	3473.41
8	000301 6009	П1	0.00000250	0.006323	4.0	63.5	2529.36
9	000301 6011	П1	0.00000250	0.005831	3.7	67.2	2332.58
10	000301 6017	П1	0.00000120	0.005450	3.5	70.7	4541.36
11	000301 6020	П1	0.00000200	0.005092	3.3	74.0	2545.89
12	000301 6015	П1	0.00000140	0.005012	3.2	77.2	3580.23
13	000301 6019	П1	0.00000200	0.004861	3.1	80.3	2430.65
14	000301 6016	П1	0.00000120	0.004739	3.0	83.3	3948.79
15	000301 6004	П1	0.00000150	0.004524	2.9	86.2	3016.10
16	000301 6013	П1	0.00000100	0.004084	2.6	88.8	4083.80
17	000301 6023	П1	0.00000200	0.003810	2.4	91.2	1904.93
18	000301 6021	П1	0.00000200	0.003701	2.4	93.6	1850.56
19	000301 6001	П1	0.00000110	0.003365	2.1	95.7	3059.48
В сумме =			0.149926	95.7			
Суммарный вклад остальных =			0.006689	4.3			

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2372504 доли ПДКмр |
| 0.0000024 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 7006	П1	0.00000880	0.043330	18.3	18.3	4923.81
2	000301 6010	П1	0.00000750	0.026939	11.4	29.6	3591.82
3	000301 6024	П1	0.00001000	0.026083	11.0	40.6	2608.29
4	000301 7007	П1	0.00000290	0.014012	5.9	46.5	4831.83
5	000301 6007	П1	0.00000400	0.012485	5.3	51.8	3121.19
6	000301 7002	П1	0.00000210	0.011977	5.0	56.8	5703.54
7	000301 6012	П1	0.00000300	0.010290	4.3	61.2	3430.16
8	000301 6011	П1	0.00000250	0.009476	4.0	65.2	3790.49
9	000301 7010	П1	0.00000200	0.008359	3.5	68.7	4179.61
10	000301 6009	П1	0.00000250	0.006737	2.8	71.5	2694.80
11	000301 6002	П1	0.00000210	0.005811	2.4	74.0	2767.36
12	000301 7001	П1	0.00000110	0.005431	2.3	76.3	4937.12
13	000301 6020	П1	0.00000200	0.005393	2.3	78.5	2696.39
14	000301 6023	П1	0.00000200	0.005156	2.2	80.7	2578.01
15	000301 6021	П1	0.00000200	0.004979	2.1	82.8	2489.27
16	000301 6019	П1	0.00000200	0.004256	1.8	84.6	2127.80
17	000301 6004	П1	0.00000150	0.004003	1.7	86.3	2668.46
18	000301 7004	П1	0.00000100	0.003956	1.7	88.0	3955.55
19	000301 6015	П1	0.00000140	0.003699	1.6	89.5	2642.07
20	000301 6005	П1	0.00000210	0.003604	1.5	91.0	1715.98
21	000301 6014	П1	0.00000200	0.003212	1.4	92.4	1605.97
22	000301 6016	П1	0.00000120	0.002886	1.2	93.6	2405.24
23	000301 6006	П1	0.00000150	0.002841	1.2	94.8	1893.70
24	000301 7003	П1	0.00000050	0.002725	1.1	95.9	5450.55
В сумме =			0.227638	95.9			

| Суммарный вклад остальных = 0.009612 4.1 |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1866043 доли ПДКмр |
| 0.0000019 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	
---- <ОБ-П>-<ИС> ---- <М-(Mq) -C[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M ---								
1	000301 6010	П1	0.00000750	0.034397	18.4	18.4	4586.21	
2	000301 6024	П1	0.00001000	0.028268	15.1	33.6	2826.80	
3	000301 6007	П1	0.00000400	0.021806	11.7	45.3	5451.46	
4	000301 6012	П1	0.00000300	0.010615	5.7	51.0	3538.49	
5	000301 6014	П1	0.00000200	0.008584	4.6	55.6	4291.85	
6	000301 6005	П1	0.00000210	0.007794	4.2	59.7	3711.25	
7	000301 6002	П1	0.00000210	0.007393	4.0	63.7	3520.58	
8	000301 6011	П1	0.00000250	0.006766	3.6	67.3	2706.34	
9	000301 6004	П1	0.00000150	0.006475	3.5	70.8	4316.83	
10	000301 6015	П1	0.00000140	0.006183	3.3	74.1	4416.43	
11	000301 6019	П1	0.00000200	0.005962	3.2	77.3	2981.20	
12	000301 6020	П1	0.00000200	0.005873	3.1	80.4	2936.53	
13	000301 6016	П1	0.00000120	0.005459	2.9	83.4	4549.53	
14	000301 6009	П1	0.00000250	0.005284	2.8	86.2	2113.52	
15	000301 6013	П1	0.00000100	0.004297	2.3	88.5	4297.26	
16	000301 6023	П1	0.00000200	0.003851	2.1	90.6	1925.45	
17	000301 6021	П1	0.00000200	0.003846	2.1	92.6	1922.98	
18	000301 6001	П1	0.00000110	0.003673	2.0	94.6	3339.22	
19	000301 6017	П1	0.00000120	0.003469	1.9	96.5	2891.23	
В сумме = 0.179996				96.5				
Суммарный вклад остальных = 0.006608				3.5				

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0683088 доли ПДКмр |
| 0.0000007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	
---- <ОБ-П>-<ИС> ---- <М-(Mq) -C[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M ---								
1	000301 6024	П1	0.00001000	0.010969	16.1	16.1	1096.94	
2	000301 6010	П1	0.00000750	0.007522	11.0	27.1	1002.87	
3	000301 7006	П1	0.00000880	0.006798	10.0	37.0	772.5485840	
4	000301 6007	П1	0.00000400	0.003876	5.7	42.7	969.0765381	
5	000301 6012	П1	0.00000300	0.002908	4.3	47.0	969.1867676	
6	000301 6011	П1	0.00000250	0.002401	3.5	50.5	960.4750366	
7	000301 7007	П1	0.00000290	0.002265	3.3	53.8	781.2008057	
8	000301 6009	П1	0.00000250	0.002241	3.3	57.1	896.4127197	
9	000301 6023	П1	0.00000200	0.002223	3.3	60.3	1111.60	
10	000301 6021	П1	0.00000200	0.002190	3.2	63.5	1094.96	
11	000301 6020	П1	0.00000200	0.002180	3.2	66.7	1089.95	
12	000301 6019	П1	0.00000200	0.001986	2.9	69.6	993.2287598	
13	000301 6002	П1	0.00000210	0.001961	2.9	72.5	933.8031616	
14	000301 6005	П1	0.00000210	0.001786	2.6	75.1	850.3291626	
15	000301 7002	П1	0.00000210	0.001732	2.5	77.6	824.8865356	
16	000301 6014	П1	0.00000200	0.001691	2.5	80.1	845.3239746	
17	000301 6004	П1	0.00000150	0.001601	2.3	82.5	1067.49	
18	000301 7010	П1	0.00000200	0.001556	2.3	84.7	778.0295410	
19	000301 6015	П1	0.00000140	0.001405	2.1	86.8	1003.89	
20	000301 6006	П1	0.00000150	0.001198	1.8	88.6	798.6820068	
21	000301 6016	П1	0.00000120	0.001155	1.7	90.2	962.4686890	
22	000301 6001	П1	0.00000110	0.000961	1.4	91.7	873.2044067	
23	000301 7001	П1	0.00000110	0.000850	1.2	92.9	772.7113037	
24	000301 6013	П1	0.00000100	0.000844	1.2	94.1	844.0391235	
25	000301 6026	П1	0.00000070	0.000815	1.2	95.3	1164.21	
В сумме = 0.065115				95.3				
Суммарный вклад остальных = 0.003194				4.7				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

7-	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.024	0.032	0.038	0.032	0.024	0.017	0.013	0.010	0.008	- 7
8-	0.007	0.008	0.011	0.015	0.022	0.036	0.070	0.106	0.071	0.036	0.022	0.015	0.011	0.008	- 8
9-	0.007	0.009	0.011	0.016	0.025	0.049	0.155	0.621	0.157	0.049	0.025	0.016	0.011	0.009	- 9
10-	0.007	0.009	0.011	0.016	0.024	0.045	0.121	0.271	0.124	0.045	0.024	0.016	0.011	0.009	-10
11-	0.007	0.008	0.010	0.014	0.020	0.031	0.051	0.068	0.052	0.031	0.020	0.014	0.010	0.008	-11
12-	0.006	0.008	0.009	0.012	0.016	0.021	0.027	0.030	0.027	0.021	0.016	0.012	0.009	0.008	-12
13-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.018	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	-13
14-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	-14
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.6205899$ долей ПДК_{мр}
= 0.0310295 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 4547.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 9) $Y_m = 2184.0$ м
При опасном направлении ветра : 177 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДК_{м.р} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0084440$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0004222 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 3.16 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния		
---- <ОБ-П><ИС> ---- ---М-(Мq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
1	000301 6026	П1	0.006670	0.003705	43.9	43.9	0.555518746		
2	000301 6027	П1	0.006670	0.003683	43.6	87.5	0.552110970		
3	000301 6025	П1	0.001900	0.001056	12.5	100.0	0.555871904		
В сумме =				0.008444	100.0				

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДК_{м.р} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 72
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4427.0 м, Y= 3117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0415916$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0020796 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	
---- <ОБ-П><ИС> ---- ---М-(Мq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---								
1	000301 6026	П1	0.006670	0.018491	44.5	44.5	2.7721982	
2	000301 6027	П1	0.006670	0.018013	43.3	87.8	2.7006102	

| 3 | 000301 6025 | П1 | 0.001900 | 0.005088 | 12.2 | 100.0 | 2.6778791 |
 | В сумме = 0.041592 100.0 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0414071 доли ПДКмр |
 | 0.0020704 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000301 6026	П1	0.006670	0.018563	44.8	44.8	2.7830515
2	000301 6027	П1	0.006670	0.018016	43.5	88.3	2.7010849
3	000301 6025	П1	0.001900	0.004828	11.7	100.0	2.5409915
В сумме =				0.041407	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0186515 доли ПДКмр |
 | 0.0009326 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.
 и скорости ветра 1.41 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000301 6027	П1	0.006670	0.008246	44.2	44.2	1.2362438
2	000301 6026	П1	0.006670	0.008202	44.0	88.2	1.2297158
3	000301 6025	П1	0.001900	0.002204	11.8	100.0	1.1597433
В сумме =				0.018651	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0168873 доли ПДКмр |
 | 0.0008444 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
 и скорости ветра 1.59 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000301 6027	П1	0.006670	0.007443	44.1	44.1	1.1159577
2	000301 6026	П1	0.006670	0.007371	43.6	87.7	1.1051031
3	000301 6025	П1	0.001900	0.002073	12.3	100.0	1.0909815
В сумме =				0.016887	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0336742 доли ПДКмр |
 | 0.0016837 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 72 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000301 6027	П1	0.006670	0.014629	43.4	43.4	2.1931896
2	000301 6026	П1	0.006670	0.014609	43.4	86.8	2.1902790
3	000301 6025	П1	0.001900	0.004436	13.2	100.0	2.3349736
В сумме =				0.033674	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081852 доли ПДКмр |
| 0.0004093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 3.26 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 6026	П1	0.006670	0.003595	43.9	43.9	0.538926899
2	000301 6027	П1	0.006670	0.003573	43.7	87.6	0.535695195
3	000301 6025	П1	0.001900	0.001017	12.4	100.0	0.535512030
			В сумме =	0.008185	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 6031	П1	2.0			0.0	4589	2009	20	21	87	1.0	1.000	0	0.0129000	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| - 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
1	000301 6031	0.012900	П1	0.092149	0.50	11.4

| Суммарный Mq = 0.012900 г/с |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.092149 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500x6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
 | Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |
 | Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   |
|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| *-  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -1   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -2   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -3   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -4   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -5   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 6-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -6   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -7   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | -8   |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.005 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | -9   |
|     |      |      |      |      |      | ^     |       |       |      |      |      |      |      |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.003 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | -10  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.000 | .     | .    | .    | .    | .    | -11  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 12- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -12  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 13- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -13  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 14- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -14  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |      |      |      |      |      |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
| 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0049403 долей ПДКмр  
 = 0.0247017 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 4547.0 м  
 (Х-столбец 8, Y-строка 9) Ум = 2184.0 м  
 При опасном направлении ветра : 166 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.16 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..  
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000707 доли ПДКмр |  
 | 0.0003537 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 3.21 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	----	----	----	----	----	-----	-----
1	000301	6031	П1	0.0129	0.000071	100.0	0.005483781
В сумме =				0.000071	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 72
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4427.0 м, Y= 3117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003429 доли ПДКмр |
| 0.0017143 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
1	000301 6031	П1	0.0129	0.000343	100.0	100.0	0.026578326
В сумме =				0.000343	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углевод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003453 доли ПДКмр |
| 0.0017264 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
1	000301 6031	П1	0.0129	0.000345	100.0	100.0	0.026765337
В сумме =				0.000345	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001643 доли ПДКмр |
| 0.0008217 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 1.36 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
1	000301 6031	П1	0.0129	0.000164	100.0	100.0	0.012738849
В сумме =				0.000164	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001460 доли ПДКмр |
| 0.0007299 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 355 град.
и скорости ветра 1.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
1	000301 6031	П1	0.0129	0.000146	100.0	100.0	0.011315610
В сумме =				0.000146	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002720 доли ПДКмр |
| 0.0013600 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6031	П1	0.0129	0.000272	100.0	100.0	0.021084651
В сумме =				0.000272	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000686 доли ПДКмр |
| 0.0003429 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.
и скорости ветра 3.28 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 6031	П1	0.0129	0.000069	100.0	100.0	0.005316048
В сумме =				0.000069	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<ОБ-П>-<ИС>						м/с	м3/с	градС							гр.	г/с
000301 6001	П1	2.0				0.0	4756	1728	549	318	1	1.0	1.000	0	0.1146700	
000301 6002	П1	2.0				0.0	4776	1733	43	36	2	1.0	1.000	0	0.2221800	
000301 6003	П1	2.0				0.0	4700	1827	36	155	26	1.0	1.000	0	0.0277300	
000301 6004	П1	2.0				0.0	4542	1919	100	25	1	1.0	1.000	0	0.1146900	
000301 6005	П1	2.0				0.0	4850	1771	118	85	25	1.0	1.000	0	0.2241000	
000301 6006	П1	2.0				0.0	4465	1612	25	140	0	1.0	1.000	0	0.1148600	
000301 6007	П1	2.0				0.0	4557	1746	83	63	30	1.0	1.000	0	0.4586600	
000301 6009	П1	2.0				0.0	4794	1665	55	78	19	1.0	1.000	0	0.2508300	
000301 6010	П1	2.0				0.0	4651	1751	120	158	20	1.0	1.000	0	0.7525000	
000301 6011	П1	2.0				0.0	4694	1677	108	95	16	1.0	1.000	0	0.2508400	
000301 6012	П1	2.0				0.0	4722	1719	46	60	22	1.0	1.000	0	0.3367500	
000301 6013	П1	2.0				0.0	4855	1857	224	22	22	1.0	1.000	0	0.0901500	
000301 6014	П1	2.0				0.0	4855	1863	221	23	23	1.0	1.000	0	0.1601700	
000301 6015	П1	2.0				0.0	4752	1877	28	184	0	1.0	1.000	0	0.1600800	
000301 6016	П1	2.0				0.0	4780	1847	64	149	32	1.0	1.000	0	0.2147200	
000301 6017	П1	2.0				0.0	5047	1815	261	352	30	1.0	1.000	0	0.1146700	
000301 6019	П1	2.0				0.0	4781	1981	71	44	3	1.0	1.000	0	0.2221700	
000301 6020	П1	2.0				0.0	4708	1979	43	47	0	1.0	1.000	0	0.2221700	
000301 6021	П1	2.0				0.0	4721	2030	59	40	0	1.0	1.000	0	0.2221700	
000301 6023	П1	2.0				0.0	4707	2027	38	43	3	1.0	1.000	0	0.2221700	
000301 6024	П1	2.0				0.0	4566	1968	239	21	1	1.0	1.000	0	1.043050	
000301 6030	П1	2.0				0.0	4610	2022	16	42	4	1.0	1.000	0	0.1554000	
000301 6031	П1	2.0				0.0	4589	2009	20	21	87	1.0	1.000	0	0.0056400	
000301 7001	П1	2.0				0.0	4657	1285	325	200	1	1.0	1.000	0	0.1147100	
000301 7002	П1	2.0				0.0	4674	1366	36	94	89	1.0	1.000	0	0.2222200	
000301 7003	П1	2.0				0.0	4673	1402	86	36	0	1.0	1.000	0	0.0269900	
000301 7004	П1	2.0				0.0	4569	1434	75	54	0	1.0	1.000	0	0.1146200	
000301 7006	П1	2.0				0.0	4658	1284	329	200	0	1.0	1.000	0	0.8814900	
000301 7007	П1	2.0				0.0	4656	1307	323	146	0	1.0	1.000	0	0.2500400	
000301 7010	П1	2.0				0.0	4572	1360	19	30	88	1.0	1.000	0	0.2293400	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-об-п>-<ис>	-----	----	-доли ПДК-	-[м/с]-	---[м]---	
1	000301 6001	0.114670	П1	3.413012	0.50	11.4	
2	000301 6002	0.222180	П1	6.612914	0.50	11.4	
3	000301 6003	0.027730	П1	0.825349	0.50	11.4	
4	000301 6004	0.114690	П1	3.413607	0.50	11.4	
5	000301 6005	0.224100	П1	6.670061	0.50	11.4	
6	000301 6006	0.114860	П1	3.418666	0.50	11.4	
7	000301 6007	0.458660	П1	13.651450	0.50	11.4	
8	000301 6009	0.250830	П1	7.465646	0.50	11.4	
9	000301 6010	0.752500	П1	22.397236	0.50	11.4	
10	000301 6011	0.250840	П1	7.465944	0.50	11.4	
11	000301 6012	0.336750	П1	10.022949	0.50	11.4	
12	000301 6013	0.090150	П1	2.683204	0.50	11.4	
13	000301 6014	0.160170	П1	4.767263	0.50	11.4	
14	000301 6015	0.160080	П1	4.764584	0.50	11.4	
15	000301 6016	0.214720	П1	6.390876	0.50	11.4	
16	000301 6017	0.114670	П1	3.413012	0.50	11.4	
17	000301 6019	0.222170	П1	6.612617	0.50	11.4	
18	000301 6020	0.222170	П1	6.612617	0.50	11.4	
19	000301 6021	0.222170	П1	6.612617	0.50	11.4	
20	000301 6023	0.222170	П1	6.612617	0.50	11.4	
21	000301 6024	1.043050	П1	31.045101	0.50	11.4	
22	000301 6030	0.155400	П1	4.625289	0.50	11.4	
23	000301 6031	0.005640	П1	0.167868	0.50	11.4	
24	000301 7001	0.114710	П1	3.414202	0.50	11.4	
25	000301 7002	0.222220	П1	6.614105	0.50	11.4	
26	000301 7003	0.026990	П1	0.803324	0.50	11.4	
27	000301 7004	0.114620	П1	3.411523	0.50	11.4	
28	000301 7006	0.881490	П1	26.236465	0.50	11.4	
29	000301 7007	0.250040	П1	7.442133	0.50	11.4	
30	000301 7010	0.229340	П1	6.826023	0.50	11.4	
~~							
Суммарный Мq = 7.539780 г/с							
Сумма См по всем источникам = 224.412277 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500х6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |

Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

*--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

1-| 0.075 0.079 0.084 0.089 0.094 0.098 0.101 0.103 0.102 0.100 0.097 0.092 0.088 0.082 | - 1

|

2-| 0.080 0.086 0.092 0.099 0.106 0.112 0.116 0.118 0.117 0.114 0.109 0.103 0.096 0.090 | - 2

|

3-| 0.085 0.093 0.101 0.110 0.120 0.129 0.136 0.139 0.138 0.133 0.125 0.116 0.106 0.098 | - 3

|

4-| 0.091 0.100 0.112 0.125 0.139 0.154 0.165 0.170 0.169 0.160 0.147 0.133 0.119 0.106 | - 4

5-	0.097	0.109	0.124	0.143	0.165	0.189	0.209	0.220	0.217	0.200	0.177	0.154	0.134	0.117	-	5
6-	0.103	0.118	0.138	0.164	0.199	0.241	0.285	0.310	0.302	0.265	0.220	0.182	0.151	0.128	-	6
7-	0.108	0.126	0.151	0.188	0.243	0.326	0.428	0.494	0.470	0.378	0.283	0.215	0.170	0.139	-	7
8-	0.113	0.133	0.164	0.211	0.296	0.448	0.654	0.836	0.752	0.549	0.368	0.252	0.187	0.149	-	8
9-	0.115	0.138	0.172	0.229	0.340	0.549	0.873	1.745	1.133	0.695	0.445	0.281	0.199	0.155	-	9
10-	0.116	0.139	0.173	0.232	0.350	0.557	0.831	3.061	1.387	0.707	0.462	0.287	0.202	0.156	-	10
11-	0.114	0.136	0.168	0.221	0.322	0.504	0.719	2.217	0.832	0.605	0.409	0.267	0.193	0.152	-	11
12-	0.111	0.131	0.159	0.202	0.275	0.405	0.607	0.817	0.691	0.483	0.328	0.233	0.178	0.144	-	12
13-	0.107	0.124	0.147	0.180	0.229	0.303	0.399	0.466	0.433	0.340	0.257	0.199	0.161	0.134	-	13
14-	0.101	0.116	0.134	0.159	0.191	0.231	0.273	0.296	0.285	0.247	0.205	0.171	0.144	0.123	-	14
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 3.0607271 долей ПДКмр
= 3.6728727 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4547.0 м
(Х-столбец 8, Y-строка 10) Ум = 1684.0 м
При опасном направлении ветра : 14 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1416709 доли ПДКмр |
| 0.1700051 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 3.72 м/с
Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М-(Мq) --- С доли ПДК ----- ----- -----b=C/M----							
1	000301 6024	П1	1.0431	0.021838	15.4	15.4	0.020937148
2	000301 6010	П1	0.7525	0.015096	10.7	26.1	0.020061288
3	000301 7006	П1	0.8815	0.013012	9.2	35.3	0.014761349
4	000301 6007	П1	0.4587	0.008706	6.1	41.4	0.018982427
5	000301 6012	П1	0.3368	0.006731	4.8	46.2	0.019987823
6	000301 6011	П1	0.2508	0.004939	3.5	49.6	0.019690750
7	000301 6023	П1	0.2222	0.004864	3.4	53.1	0.021891300
8	000301 6009	П1	0.2508	0.004832	3.4	56.5	0.019265136
9	000301 6021	П1	0.2222	0.004824	3.4	59.9	0.021711465
10	000301 6020	П1	0.2222	0.004800	3.4	63.3	0.021604896
11	000301 6019	П1	0.2222	0.004558	3.2	66.5	0.020515516
12	000301 6002	П1	0.2222	0.004387	3.1	69.6	0.019743614
13	000301 6016	П1	0.2147	0.004326	3.1	72.6	0.020147711
14	000301 6005	П1	0.2241	0.004206	3.0	75.6	0.018767372
15	000301 7007	П1	0.2500	0.003731	2.6	78.2	0.014920331
16	000301 7002	П1	0.2222	0.003553	2.5	80.8	0.015989857
17	000301 6030	П1	0.1554	0.003448	2.4	83.2	0.022190500
18	000301 7010	П1	0.2293	0.003398	2.4	85.6	0.014817939
19	000301 6015	П1	0.1601	0.003301	2.3	87.9	0.020619486
20	000301 6014	П1	0.1602	0.002978	2.1	90.0	0.018590400
21	000301 6004	П1	0.1147	0.002336	1.6	91.7	0.020366175
22	000301 6001	П1	0.1147	0.002130	1.5	93.2	0.018576913
23	000301 6006	П1	0.1149	0.001818	1.3	94.5	0.015828146
24	000301 7004	П1	0.1146	0.001794	1.3	95.7	0.015652839
В сумме = 0.135606 95.7							
Суммарный вклад остальных = 0.006065 4.3							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 72
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4836.0 м, Y= 3116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5269294 доли ПДКмр |
 | 0.6323154 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.
 и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	000301 6024	П1	1.0431	0.086400	16.4	16.4	0.082834348	---	
2	000301 6010	П1	0.7525	0.058100	11.0	27.4	0.077209905	---	
3	000301 7006	П1	0.8815	0.034953	6.6	34.1	0.039651647	---	
4	000301 6007	П1	0.4587	0.033348	6.3	40.4	0.072708443	---	
5	000301 6012	П1	0.3368	0.025279	4.8	45.2	0.075067960	---	
6	000301 6021	П1	0.2222	0.022410	4.3	49.4	0.100868396	---	
7	000301 6023	П1	0.2222	0.022391	4.2	53.7	0.100781530	---	
8	000301 6020	П1	0.2222	0.021322	4.0	57.7	0.095971711	---	
9	000301 6019	П1	0.2222	0.020556	3.9	61.6	0.092521764	---	
10	000301 6011	П1	0.2508	0.017685	3.4	65.0	0.070503339	---	
11	000301 6016	П1	0.2147	0.017479	3.3	68.3	0.081405483	---	
12	000301 6009	П1	0.2508	0.016543	3.1	71.4	0.065953061	---	
13	000301 6002	П1	0.2222	0.016432	3.1	74.6	0.073957175	---	
14	000301 6005	П1	0.2241	0.015568	3.0	77.5	0.069467671	---	
15	000301 6030	П1	0.1554	0.014538	2.8	80.3	0.093552113	---	
16	000301 6015	П1	0.1601	0.013739	2.6	82.9	0.085827410	---	
17	000301 6014	П1	0.1602	0.011729	2.2	85.1	0.073227659	---	
18	000301 7007	П1	0.2500	0.010139	1.9	87.0	0.040550761	---	
19	000301 7010	П1	0.2293	0.010009	1.9	88.9	0.043644700	---	
20	000301 7002	П1	0.2222	0.009909	1.9	90.8	0.044592816	---	
21	000301 6004	П1	0.1147	0.009024	1.7	92.5	0.078677312	---	
22	000301 6001	П1	0.1147	0.007574	1.4	94.0	0.066054106	---	
23	000301 6013	П1	0.0901	0.006561	1.2	95.2	0.072779253	---	
В сумме =				0.501689	95.2			---	
Суммарный вклад остальных =				0.025240	4.8			---	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5289085 доли ПДКмр |
 | 0.6346902 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	000301 6024	П1	1.0431	0.090611	17.1	17.1	0.086871088	---	
2	000301 6010	П1	0.7525	0.058360	11.0	28.2	0.077555023	---	
3	000301 7006	П1	0.8815	0.035108	6.6	34.8	0.039828561	---	
4	000301 6007	П1	0.4587	0.033766	6.4	41.2	0.073617779	---	
5	000301 6012	П1	0.3368	0.025177	4.8	45.9	0.074763745	---	
6	000301 6023	П1	0.2222	0.022104	4.2	50.1	0.099489972	---	
7	000301 6021	П1	0.2222	0.021920	4.1	54.3	0.098661289	---	
8	000301 6020	П1	0.2222	0.021073	4.0	58.3	0.094852746	---	
9	000301 6019	П1	0.2222	0.019560	3.7	62.0	0.088041484	---	
10	000301 6011	П1	0.2508	0.017677	3.3	65.3	0.070469826	---	

11 000301 6016 П1 0.2147 0.017104 3.2 68.5 0.079659417
12 000301 6009 П1 0.2508 0.016375 3.1 71.6 0.065283865
13 000301 6002 П1 0.2222 0.016297 3.1 74.7 0.073349625
14 000301 6005 П1 0.2241 0.015315 2.9 77.6 0.068338580
15 000301 6030 П1 0.1554 0.015243 2.9 80.5 0.098088190
16 000301 6015 П1 0.1601 0.013454 2.5 83.0 0.084048368
17 000301 6014 П1 0.1602 0.011256 2.1 85.2 0.070277102
18 000301 7007 П1 0.2500 0.010178 1.9 87.1 0.040704414
19 000301 7002 П1 0.2222 0.009964 1.9 89.0 0.044839352
20 000301 7010 П1 0.2293 0.009933 1.9 90.8 0.043309823
21 000301 6004 П1 0.1147 0.009447 1.8 92.6 0.082373261
22 000301 6001 П1 0.1147 0.007538 1.4 94.1 0.065738156
23 000301 6013 П1 0.0901 0.006308 1.2 95.2 0.069977604
В сумме = 0.503769 95.2
Суммарный вклад остальных = 0.025140 4.8

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3541351 доли ПДК_{мр} |
| 0.4249621 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 1.09 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000301 6024	П1	1.0431	0.044407	12.5	12.5	0.042574227
2	000301 6010	П1	0.7525	0.042378	12.0	24.5	0.056315623
3	000301 6007	П1	0.4587	0.022785	6.4	30.9	0.049676642
4	000301 6012	П1	0.3368	0.021106	6.0	36.9	0.062675193
5	000301 7006	П1	0.8815	0.020976	5.9	42.8	0.023795618
6	000301 6009	П1	0.2508	0.016420	4.6	47.5	0.065461524
7	000301 6005	П1	0.2241	0.015438	4.4	51.8	0.068887651
8	000301 6011	П1	0.2508	0.014906	4.2	56.0	0.059424907
9	000301 6002	П1	0.2222	0.014674	4.1	60.2	0.066044107
10	000301 6016	П1	0.2147	0.013363	3.8	63.9	0.062235646
11	000301 6019	П1	0.2222	0.011178	3.2	67.1	0.050314829
12	000301 6020	П1	0.2222	0.010617	3.0	70.1	0.047787648
13	000301 6014	П1	0.1602	0.010123	2.9	73.0	0.063201144
14	000301 6021	П1	0.2222	0.009610	2.7	75.7	0.043256488
15	000301 6023	П1	0.2222	0.009558	2.7	78.4	0.043020155
16	000301 6015	П1	0.1601	0.009411	2.7	81.0	0.058789771
17	000301 6017	П1	0.1147	0.008373	2.4	83.4	0.073019974
18	000301 7002	П1	0.2222	0.007264	2.1	85.4	0.032689303
19	000301 6001	П1	0.1147	0.007054	2.0	87.4	0.061519738
20	000301 7010	П1	0.2293	0.006639	1.9	89.3	0.028947456
21	000301 7007	П1	0.2500	0.006464	1.8	91.1	0.025852619
22	000301 6030	П1	0.1554	0.006256	1.8	92.9	0.040259536
23	000301 6013	П1	0.0901	0.005746	1.6	94.5	0.063738815
24	000301 6004	П1	0.1147	0.005073	1.4	96.0	0.044231992
В сумме = 0.339819				96.0			
Суммарный вклад остальных =				0.014316	4.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4310638 доли ПДК_{мр} |
| 0.5172765 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.
и скорости ветра 1.14 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000301 7006	П1	0.8815	0.072359	16.8	16.8	0.082087122
2	000301 6024	П1	1.0431	0.044404	10.3	27.1	0.042571329
3	000301 6010	П1	0.7525	0.044157	10.2	37.3	0.058680724
4	000301 6007	П1	0.4587	0.025996	6.0	43.4	0.056678656
5	000301 6012	П1	0.3368	0.020304	4.7	48.1	0.060294207
6	000301 7007	П1	0.2500	0.020221	4.7	52.8	0.080872074
7	000301 7002	П1	0.2222	0.018047	4.2	56.9	0.081210561
8	000301 7010	П1	0.2293	0.017336	4.0	61.0	0.075590111
9	000301 6011	П1	0.2508	0.015840	3.7	64.6	0.063149385
10	000301 6009	П1	0.2508	0.014774	3.4	68.1	0.058900505
11	000301 6002	П1	0.2222	0.012674	2.9	71.0	0.057042081
12	000301 6005	П1	0.2241	0.010992	2.5	73.6	0.049048085
13	000301 6016	П1	0.2147	0.010406	2.4	76.0	0.048460901
14	000301 6020	П1	0.2222	0.009534	2.2	78.2	0.042910978
15	000301 7001	П1	0.1147	0.009418	2.2	80.4	0.082105227
16	000301 6019	П1	0.2222	0.009055	2.1	82.5	0.040759191
17	000301 6023	П1	0.2222	0.008981	2.1	84.6	0.040425207
18	000301 6021	П1	0.2222	0.008898	2.1	86.6	0.040051434

19 000301 7004 П1 0.1146 0.008201 1.9 88.5 0.071552940
20 000301 6015 П1 0.1601 0.007671 1.8 90.3 0.047922816
21 000301 6014 П1 0.1602 0.006905 1.6 91.9 0.043108780
22 000301 6030 П1 0.1554 0.006391 1.5 93.4 0.041123621
23 000301 6006 П1 0.1149 0.006333 1.5 94.9 0.055138037
24 000301 6001 П1 0.1147 0.005979 1.4 96.2 0.052142620
В сумме = 0.414877 96.2
Суммарный вклад остальных = 0.016187 3.8

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4776668 доли ПДК_{мр} |
| 0.5732001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000301 6024	П1	1.0431	0.074936	15.7	15.7	0.071843296
2	000301 6010	П1	0.7525	0.063841	13.4	29.1	0.084838897
3	000301 6007	П1	0.4587	0.042640	8.9	38.0	0.092965655
4	000301 7006	П1	0.8815	0.026478	5.5	43.5	0.030037502
5	000301 6012	П1	0.3368	0.026054	5.5	49.0	0.077367507
6	000301 6011	П1	0.2508	0.019826	4.2	53.1	0.079038911
7	000301 6009	П1	0.2508	0.016785	3.5	56.6	0.066919506
8	000301 6002	П1	0.2222	0.015742	3.3	59.9	0.070851259
9	000301 6016	П1	0.2147	0.014555	3.0	63.0	0.067785829
10	000301 6020	П1	0.2222	0.014249	3.0	66.0	0.064134240
11	000301 6005	П1	0.2241	0.014088	2.9	68.9	0.062865682
12	000301 6023	П1	0.2222	0.012945	2.7	71.6	0.058266647
13	000301 6019	П1	0.2222	0.012927	2.7	74.3	0.058185801
14	000301 6021	П1	0.2222	0.012686	2.7	77.0	0.057100784
15	000301 6015	П1	0.1601	0.011008	2.3	79.3	0.068766482
16	000301 6006	П1	0.1149	0.010537	2.2	81.5	0.091734074
17	000301 6030	П1	0.1554	0.009761	2.0	83.5	0.062814884
18	000301 6014	П1	0.1602	0.009702	2.0	85.6	0.060571928
19	000301 7010	П1	0.2293	0.009465	2.0	87.6	0.041272338
20	000301 7002	П1	0.2222	0.009403	2.0	89.5	0.042314790
21	000301 6004	П1	0.1147	0.009212	1.9	91.5	0.080322631
22	000301 7007	П1	0.2500	0.008303	1.7	93.2	0.033206113
23	000301 6001	П1	0.1147	0.008185	1.7	94.9	0.071377233
24	000301 7004	П1	0.1146	0.006283	1.3	96.2	0.054818034
В сумме =			0.459612	96.2			
Суммарный вклад остальных =			0.018055	3.8			

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1385196 доли ПДК_{мр} |
| 0.1662235 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.
и скорости ветра 4.07 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000301 6024	П1	1.0431	0.021373	15.4	15.4	0.020490520
2	000301 6010	П1	0.7525	0.014671	10.6	26.0	0.019496633
3	000301 7006	П1	0.8815	0.013869	10.0	36.0	0.015733246
4	000301 6007	П1	0.4587	0.008688	6.3	42.3	0.018942166
5	000301 6012	П1	0.3368	0.006413	4.6	46.9	0.019044725
6	000301 6011	П1	0.2508	0.004760	3.4	50.4	0.018975955
7	000301 6023	П1	0.2222	0.004585	3.3	53.7	0.020635841
8	000301 6020	П1	0.2222	0.004534	3.3	57.0	0.020409191
9	000301 6021	П1	0.2222	0.004529	3.3	60.2	0.020383514
10	000301 6009	П1	0.2508	0.004512	3.3	63.5	0.017987989
11	000301 6019	П1	0.2222	0.004208	3.0	66.5	0.018939286
12	000301 6002	П1	0.2222	0.004103	3.0	69.5	0.018467888
13	000301 6016	П1	0.2147	0.004017	2.9	72.4	0.018710261
14	000301 7007	П1	0.2500	0.003971	2.9	75.2	0.015882894
15	000301 6005	П1	0.2241	0.003824	2.8	78.0	0.017064914
16	000301 7002	П1	0.2222	0.003752	2.7	80.7	0.016885284
17	000301 7010	П1	0.2293	0.003701	2.7	83.4	0.016136467
18	000301 6030	П1	0.1554	0.003335	2.4	85.8	0.021458743
19	000301 6015	П1	0.1601	0.003089	2.2	88.0	0.019298498
20	000301 6014	П1	0.1602	0.002694	1.9	90.0	0.016818013
21	000301 6004	П1	0.1147	0.002309	1.7	91.6	0.020135926
22	000301 6001	П1	0.1147	0.002008	1.4	93.1	0.017510457
23	000301 7004	П1	0.1146	0.001934	1.4	94.5	0.016873343
24	000301 6006	П1	0.1149	0.001881	1.4	95.8	0.016374541
В сумме =			0.132760	95.8			

| Суммарный вклад остальных = 0.005759 4.2 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alf]	F	КР	[Ди]	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000301	7009	П1	2.0		0.0	4516	1344	35	19	0	1.0	1.000	0	0.3435100	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по														
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,														
расположенного в центре симметрии, с суммарным М														

Источники Их расчетные параметры														
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm								
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]---														
1	000301 7009	0.343510	П1	12.268984	0.50	11.4								

Суммарный Мq = 0.343510 г/с														
Сумма См по всем источникам = 12.268984 долей ПДК														

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с														

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500x6500 с шагом 500
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934	
Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
2-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
3-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
- 3													

4-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	- 4
5-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	- 5
6-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	- 6
7-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.020	0.021	0.019	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	- 7
8-	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.024	0.031	0.033	0.030	0.024	0.017	0.013	0.011	0.009	- 8
9-	0.008	0.009	0.012	0.016	0.023	0.036	0.061	0.078	0.057	0.034	0.022	0.015	0.012	0.009	- 9
10-	0.008	0.010	0.013	0.018	0.028	0.054	0.151	0.319	0.131	0.049	0.027	0.017	0.012	0.010	-10
11-	0.008	0.010	0.013	0.018	0.029	0.058	0.194	0.675	0.163	0.052	0.027	0.017	0.013	0.010	-11
12-	0.008	0.010	0.012	0.017	0.025	0.042	0.083	0.120	0.077	0.039	0.024	0.016	0.012	0.009	-12
13-	0.008	0.009	0.011	0.015	0.020	0.028	0.037	0.043	0.036	0.027	0.019	0.014	0.011	0.009	-13
14-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.023	0.024	0.022	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	-14
				</											

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.6754631$ долей ПДК_{мр}
= 0.6754631 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 4547.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 11) $Y_m = 1184.0$ м

При опасном направлении ветра : 349 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{м.р} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0073233$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0073233 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 4.06 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000301	7009	П1	0.3435	0.007323	100.0	0.021318991
В сумме =				0.007323	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{м.р} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3384.0 м, Y= 1143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0435575$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0435575 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	7009	П1	0.3435	0.043557	100.0	100.0
В сумме =				0.043557	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0215850 доли ПДКмр
	0.0215850 мг/м3

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	7009	П1	0.3435	0.021585	100.0	100.0
В сумме =				0.021585	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0213255 доли ПДКмр
	0.0213255 мг/м3

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	7009	П1	0.3435	0.021326	100.0	100.0
В сумме =				0.021326	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0368454 доли ПДКмр
	0.0368454 мг/м3

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	7009	П1	0.3435	0.036845	100.0	100.0
В сумме =				0.036845	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0412779 доли ПДКмр
	0.0412779 мг/м3

Достигается при опасном направлении 105 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	7009	П1	0.3435	0.041278	100.0	100.0
В сумме =				0.041278	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071334 доли ПДКмр |
| 0.0071334 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 4.19 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 7009	П1	0.3435	0.007133	100.0	100.0	0.020766124
В сумме =				0.007133	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000301 6025	П1	2.0				0.0	4508	2031	24	20	0	1.0	1.000	0	0.0456000
000301 6026	П1	2.0				0.0	4557	2034	11	13	0	1.0	1.000	0	0.1611100
000301 6027	П1	2.0				0.0	4556	2017	14	11	84	1.0	1.000	0	0.1611100
000301 6029	П1	2.0				0.0	4589	2030	9	10	0	1.0	1.000	0	0.1462290
000301 7012	П1	2.0				0.0	4544	1373	12	15	5	1.0	1.000	0	0.0053530
000301 7013	П1	2.0				0.0	4503	1390	16	8	0	1.0	1.000	0	0.0052700

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- <доли ПДК> ----- <м/с> ----- <м> -----						
1	000301 6025	0.045600	П1	1.628674	0.50	11.4
2	000301 6026	0.161110	П1	5.754289	0.50	11.4
3	000301 6027	0.161110	П1	5.754289	0.50	11.4
4	000301 6029	0.146229	П1	5.222792	0.50	11.4
5	000301 7012	0.005353	П1	0.191191	0.50	11.4
6	000301 7013	0.005270	П1	0.188226	0.50	11.4
Суммарный Мq = 0.524672 г/с						
Сумма См по всем источникам = 18.739460 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500х6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
 | Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |
 | Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                          | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | - 1 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-                                                                          | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - 2 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3-                                                                          | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - 3 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 4-                                                                          | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | - 4 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 5-                                                                          | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | - 5 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 6-                                                                          | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.037 | 0.034 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | - 6 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 7-                                                                          | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.041 | 0.054 | 0.064 | 0.055 | 0.042 | 0.030 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | - 7 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8-                                                                          | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.037 | 0.059 | 0.116 | 0.175 | 0.120 | 0.061 | 0.038 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | - 8 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 9-                                                                          | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.042 | 0.080 | 0.253 | 0.858 | 0.276 | 0.085 | 0.043 | 0.027 | 0.019 | 0.015 | - 9 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 10-                                                                         | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.040 | 0.074 | 0.199 | 0.420 | 0.212 | 0.078 | 0.042 | 0.027 | 0.019 | 0.015 | -10 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 11-                                                                         | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.034 | 0.051 | 0.085 | 0.122 | 0.088 | 0.052 | 0.035 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | -11 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 12-                                                                         | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.046 | 0.052 | 0.046 | 0.036 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | -12 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 13-                                                                         | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.032 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | -13 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 14-                                                                         | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | -14 |
|                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1                                                                           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.8581975 долей ПДКмр  
 = 0.8581975 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 4547.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 9) Ум = 2184.0 м  
 При опасном направлении ветра : 174 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.16 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..  
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0143915 доли ПДКмр|  
 | 0.0143915 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град.
 и скорости ветра 3.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
---- <О6-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---C[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M ---								
1	000301	6026	П1	0.1611	0.004475	31.1	31.1	0.027775938
2	000301	6027	П1	0.1611	0.004448	30.9	62.0	0.027605549

3	000301 6029 П1	0.1462	0.004017	27.9	89.9	0.027471775
4	000301 6025 П1	0.0456	0.001267	8.8	98.7	0.027793594
В сумме =		0.014207	98.7			
Суммарный вклад остальных =		0.000184	1.3			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4427.0 м, Y= 3117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0701913 доли ПДКмр|
| 0.0701913 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	--C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6026	П1	0.1611	0.022547	32.1	32.1	0.139946848
2	000301 6027	П1	0.1611	0.021872	31.2	63.3	0.135757774
3	000301 6029	П1	0.1462	0.019536	27.8	91.1	0.133601338
4	000301 6025	П1	0.0456	0.005709	8.1	99.2	0.125186741
В сумме =			0.069664	99.2			
Суммарный вклад остальных =			0.000528	0.8			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0698901 доли ПДКмр|
| 0.0698901 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	--C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6026	П1	0.1611	0.022255	31.8	31.8	0.138136193
2	000301 6027	П1	0.1611	0.021625	30.9	62.8	0.134227708
3	000301 6029	П1	0.1462	0.020026	28.7	91.4	0.136950418
4	000301 6025	П1	0.0456	0.005334	7.6	99.1	0.116976045
В сумме =			0.069241	99.1			
Суммарный вклад остальных =			0.000649	0.9			

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0317973 доли ПДКмр|
| 0.0317973 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 1.41 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)	--C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---

1 000301 6027 П1 0.1611 0.009959 31.3 31.3 0.061812200
2 000301 6026 П1 0.1611 0.009906 31.2 62.5 0.061485793
3 000301 6029 П1 0.1462 0.009191 28.9 91.4 0.062855624
4 000301 6025 П1 0.0456 0.002644 8.3 99.7 0.057987161
В сумме = 0.031700 99.7
Суммарный вклад остальных = 0.000097 0.3

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0293088 доли ПДКмр |
| 0.0293088 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 1.58 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ----
1	000301 6027	П1	0.1611	0.009006	30.7	30.7	0.055902369
2	000301 6026	П1	0.1611	0.008884	30.3	61.0	0.055144336
3	000301 6029	П1	0.1462	0.008101	27.6	88.7	0.055398889
4	000301 6025	П1	0.0456	0.002481	8.5	97.1	0.054401539
В сумме =	0.028472		97.1				
Суммарный вклад остальных =	0.000836		2.9				

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0559082 доли ПДКмр |
| 0.0559082 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 72 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ----
1	000301 6027	П1	0.1611	0.017667	31.6	31.6	0.109659486
2	000301 6026	П1	0.1611	0.017644	31.6	63.2	0.109513953
3	000301 6029	П1	0.1462	0.015273	27.3	90.5	0.104448386
4	000301 6025	П1	0.0456	0.005324	9.5	100.0	0.116748676
В сумме =	0.055908		100.0				
Суммарный вклад остальных =	0.000000		0.0				

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0139728 доли ПДКмр |
| 0.0139728 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 3.26 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ----
1	000301 6026	П1	0.1611	0.004341	31.1	31.1	0.026946349
2	000301 6027	П1	0.1611	0.004315	30.9	62.0	0.026784761
3	000301 6029	П1	0.1462	0.003915	28.0	90.0	0.026772637
4	000301 6025	П1	0.0456	0.001221	8.7	98.7	0.026775600
В сумме =	0.013793		98.7				
Суммарный вклад остальных =	0.000180		1.3				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
000301 0001	Т	10.0		0.30	3.40	0.2403	0.0	4533	2033				3.0	1.000	0 0.1709000
000301 6028	П1	2.0				0.0	4507	2011	8	13	80	3.0	1.000	0 0.0066000	
000301 7011	П1	2.0				0.0	4562	1333	18	12	0	3.0	1.000	0 0.0118000	
000301 7012	П1	2.0				0.0	4544	1373	12	15	5	3.0	1.000	0 0.0001340	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---			
1	000301 0001	0.170900	Т	0.856708	0.50	28.5			
2	000301 6028	0.006600	П1	1.414374	0.50	5.7			
3	000301 7011	0.011800	П1	2.528730	0.50	5.7			
4	000301 7012	0.000134	П1	0.028716	0.50	5.7			
Суммарный $M_q = 0.189434$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 4.828528 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500х6500 с шагом 500
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
 | Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |
 | Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-- ----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	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	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 5
6-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.009	0.009	0.009	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	- 6
7-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.015	0.017	0.014	0.010	0.007	0.004	0.002	0.002	- 7
8-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.015	0.026	0.035	0.025	0.015	0.009	0.005	0.003	0.002	- 8
9-	0.002	0.002	0.003	0.006	0.011	0.020	0.045	0.245	0.042	0.019	0.010	0.006	0.003	0.002	- 9
10-	0.002	0.002	0.003	0.006	0.010	0.019	0.038	0.070	0.035	0.018	0.010	0.005	0.003	0.002	-10
11-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.013	0.021	0.090	0.020	0.013	0.008	0.004	0.003	0.002	-11

12-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.009	0.011	0.017	0.011	0.009	0.006	0.003	0.002	0.002	-12
13-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	-13
14-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	-14
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.2452738$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.1226369$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 4547.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 9) $Y_m = 2184.0$ м

При опасном направлении ветра : 186 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0021499$ доли ПДК_{мр} |
 | 0.0010749 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 170 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния		
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
1	000301	0001	Т	0.1709	0.001792	83.4	83.4	0.010485643	
2	000301	7011	П1	0.0118	0.000195	9.1	92.4	0.016556749	
3	000301	6028	П1	0.006600	0.000160	7.5	99.9	0.024283739	
В сумме =				0.002148	99.9				
Суммарный вклад остальных =				0.000002	0.1				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 12.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4427.0 м, Y= 3117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0182122$ доли ПДК_{мр} |
 | 0.0091061 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 175 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния		
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
1	000301 0001	Т	0.1709	0.016512	90.7	90.7	0.096616350		
2	000301 6028	П1	0.006600	0.000950	5.2	95.9	0.144010097		
В сумме =				0.017462	95.9				
Суммарный вклад остальных =				0.000750	4.1				

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0179878 доли ПДКмр |
 | 0.0089939 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 0001	Т	0.1709	0.016424	91.3	91.3	0.096104115
2	000301 6028	П1	0.006600	0.000923	5.1	96.4	0.139783219
			В сумме =	0.017347	96.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000641	3.6		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0075028 доли ПДКмр |
 | 0.0037514 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 0001	Т	0.1709	0.007112	94.8	94.8	0.041616220
2	000301 6028	П1	0.006600	0.000391	5.2	100.0	0.059182644
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0078403 доли ПДКмр |
 | 0.0039201 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 0001	Т	0.1709	0.006153	78.5	78.5	0.036004946
2	000301 7011	П1	0.0118	0.001306	16.7	95.1	0.110655114
			В сумме =	0.007459	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.000381	4.9		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0147563 доли ПДКмр |
 | 0.0073781 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 72 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 0001	Т	0.1709	0.013911	94.3	94.3	0.081399031
2	000301 6028	П1	0.006600	0.000845	5.7	100.0	0.128055692
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020480 доли ПДКмр |
 | 0.0010240 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Вклады_источников									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	M-(Mq)	----	C(доли ПДК)	-----	-----	B=C/M
1	000301	0001	T	0.1709	0.001697	82.9	82.9	0.009929444	
2	000301	7011	П1	0.0118	0.000194	9.5	92.3	0.016464591	
3	000301	6028	П1	0.006600	0.000154	7.5	99.9	0.023406567	
В сумме =				0.002046	99.9				
Суммарный вклад остальных =				0.000002	0.1				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	Ис			М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	г/с
000301 6001	П1	2.0				0.0	4756	1728	549	318	1 3.0	1.000	0	2.221330	
000301 6002	П1	2.0				0.0	4776	1733	43	36	2 3.0	1.000	0	2.142930	
000301 6003	П1	2.0				0.0	4700	1827	36	155	26 3.0	1.000	0	0.0390500	
000301 6004	П1	2.0				0.0	4542	1919	100	25	1 3.0	1.000	0	0.0392900	
000301 6005	П1	2.0				0.0	4850	1771	118	85	25 3.0	1.000	0	0.0418300	
000301 6006	П1	2.0				0.0	4465	1612	25	140	0 3.0	1.000	0	0.0385900	
000301 6007	П1	2.0				0.0	4557	1746	83	63	30 3.0	1.000	0	0.3507200	
000301 6009	П1	2.0				0.0	4794	1665	55	78	19 3.0	1.000	0	1.212960	
000301 6010	П1	2.0				0.0	4651	1751	120	158	20 3.0	1.000	0	1.000440	
000301 6012	П1	2.0				0.0	4722	1719	46	60	22 3.0	1.000	0	0.8157300	
000301 6013	П1	2.0				0.0	4855	1857	224	22	22 3.0	1.000	0	0.0998800	
000301 6014	П1	2.0				0.0	4855	1863	221	23	23 3.0	1.000	0	0.1048500	
000301 6015	П1	2.0				0.0	4752	1877	28	184	0 3.0	1.000	0	0.0030900	
000301 6016	П1	2.0				0.0	4780	1847	64	149	32 3.0	1.000	0	0.6835400	
000301 6017	П1	2.0				0.0	5047	1815	261	352	30 3.0	1.000	0	0.0547100	
000301 6024	П1	2.0				0.0	4566	1968	239	21	1 3.0	1.000	0	0.0959700	
000301 7001	П1	2.0				0.0	4657	1285	325	200	1 3.0	1.000	0	2.221330	
000301 7002	П1	2.0				0.0	4674	1366	36	94	89 3.0	1.000	0	2.142930	
000301 7003	П1	2.0				0.0	4673	1402	86	36	0 3.0	1.000	0	0.0466300	
000301 7004	П1	2.0				0.0	4569	1434	75	54	0 3.0	1.000	0	0.2529200	
000301 7006	П1	2.0				0.0	4658	1284	329	200	0 3.0	1.000	0	3.238140	
000301 7007	П1	2.0				0.0	4656	1307	323	146	0 3.0	1.000	0	0.5151700	
000301 7008	П1	2.0				0.0	4515	1367	35	19	0 3.0	1.000	0	0.0006220	
000301 7010	П1	2.0				0.0	4572	1360	19	30	88 3.0	1.000	0	0.2628900	
000301 7014	П1	2.0				0.0	4569	1434	72	54	0 3.0	1.000	0	0.0136100	
000301 7016	П1	2.0				0.0	4661	1209	46	328	89 3.0	1.000	0	0.1080000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- 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-	<об-п>-	<ис>-	-----	--[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----			
1	000301	6001	2.221330	П1	297.518188	0.50	5.7		
2	000301	6002	2.142930	П1	287.017548	0.50	5.7		
3	000301	6003	0.039050	П1	5.230239	0.50	5.7		
4	000301	6004	0.039290	П1	5.262383	0.50	5.7		
5	000301	6005	0.041830	П1	5.602583	0.50	5.7		
6	000301	6006	0.038590	П1	5.168627	0.50	5.7		
7	000301	6007	0.350720	П1	46.974373	0.50	5.7		
8	000301	6009	1.212960	П1	162.460190	0.50	5.7		
9	000301	6010	1.000440	П1	133.995895	0.50	5.7		
10	000301	6012	0.815730	П1	109.256401	0.50	5.7		
11	000301	6013	0.099880	П1	13.377625	0.50	5.7		
12	000301	6014	0.104850	П1	14.043292	0.50	5.7		
13	000301	6015	0.003090	П1	0.413865	0.50	5.7		
14	000301	6016	0.683540	П1	91.551277	0.50	5.7		
15	000301	6017	0.054710	П1	7.327691	0.50	5.7		
16	000301	6024	0.095970	П1	12.853930	0.50	5.7		

14		0.147	0.179	0.220	0.275	0.350	0.450	0.555	0.602	0.551	0.446	0.351	0.280	0.228	0.188		-14
			----		----		----		----		----		----		----		----
			----		----		----		----		----		----		----		----
			1		2		3		4		5		6		7		8
			9		10		11		12		13		14				

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 8.7620087$ долей ПДК_{мр}
= 2.6286026 мг/м3
Достигается в точке с координатами: $X_m = 4547.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 11) $Y_m = 1184.0$ м
При опасном направлении ветра : 25 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
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)
ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1952308 доли ПДК _{мр}
0.0585692 мг/м3
~~

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
---- <Об-П>-<Ис> ---- ----М-(Мг) ---- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M----									
1	000301	7006	P1	3.2381	0.032090	16.4	16.4	0.009910032	
2	000301	6002	P1	2.1429	0.025581	13.1	29.5	0.011937490	
3	000301	6001	P1	2.2213	0.024818	12.7	42.3	0.011172440	
4	000301	7002	P1	2.1429	0.022831	11.7	53.9	0.010654330	
5	000301	7001	P1	2.2213	0.022019	11.3	65.2	0.009912532	
6	000301	6009	P1	1.2130	0.013922	7.1	72.4	0.011477893	
7	000301	6010	P1	1.0004	0.013008	6.7	79.0	0.013002374	
8	000301	6012	P1	0.8157	0.010177	5.2	84.2	0.012475990	
9	000301	6016	P1	0.6835	0.008341	4.3	88.5	0.012203058	
10	000301	7007	P1	0.5152	0.005186	2.7	91.2	0.010066261	
11	000301	6007	P1	0.3507	0.004447	2.3	93.4	0.012679893	
12	000301	7004	P1	0.2529	0.002647	1.4	94.8	0.010466623	
13	000301	7010	P1	0.2629	0.002635	1.3	96.1	0.010024326	
В сумме =				0.187704	96.1				
Суммарный вклад остальных =				0.007527	3.9				
~~									

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
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)
ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 72
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4453.0 м, Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.8908613 доли ПДК _{мр}
0.2672584 мг/м3
~~

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
---- <Об-П>-<Ис> ---- ----М-(Мг) ---- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M----									
1	000301	7006	P1	3.2381	0.197224	22.1	22.1	0.060906656	

2	000301 7002	П1	2.1429	0.148172	16.6	38.8	0.069144644	
3	000301 7001	П1	2.2213	0.135929	15.3	54.0	0.061192587	
4	000301 6002	П1	2.1429	0.094141	10.6	64.6	0.043930944	
5	000301 6001	П1	2.2213	0.069882	7.8	72.4	0.031459458	
6	000301 6009	П1	1.2130	0.053624	6.0	78.5	0.044209097	
7	000301 6010	П1	1.0004	0.038350	4.3	82.8	0.038333222	
8	000301 6012	П1	0.8157	0.037327	4.2	87.0	0.045758467	
9	000301 7007	П1	0.5152	0.030812	3.5	90.4	0.059809584	
10	000301 6016	П1	0.6835	0.026929	3.0	93.4	0.039395913	
11	000301 7010	П1	0.2629	0.013891	1.6	95.0	0.052840326	
12	000301 7004	П1	0.2529	0.011357	1.3	96.3	0.044902690	
			В сумме =	0.857637	96.3			
			Суммарный вклад остальных =	0.033224	3.7			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7205221 доли ПДКмр|
| 0.2161566 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Mq)	--C[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000301 6002	П1	2.1429	0.110423	15.3	15.3	0.051528983	
2	000301 7006	П1	3.2381	0.104729	14.5	29.9	0.032342181	
3	000301 7002	П1	2.1429	0.084712	11.8	41.6	0.039530776	
4	000301 6001	П1	2.2213	0.080398	11.2	52.8	0.036193449	
5	000301 7001	П1	2.2213	0.071930	10.0	62.8	0.032381654	
6	000301 6010	П1	1.0004	0.057983	8.0	70.8	0.057957031	
7	000301 6009	П1	1.2130	0.054769	7.6	78.4	0.045153439	
8	000301 6012	П1	0.8157	0.047957	6.7	85.1	0.058790602	
9	000301 6016	П1	0.6835	0.038019	5.3	90.3	0.055620130	
10	000301 7007	П1	0.5152	0.017015	2.4	92.7	0.033027127	
11	000301 6007	П1	0.3507	0.013197	1.8	94.5	0.037627239	
12	000301 7004	П1	0.2529	0.007946	1.1	95.6	0.031418446	
			В сумме =	0.689076	95.6			
			Суммарный вклад остальных =	0.031446	4.4			

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4265365 доли ПДКмр|
| 0.1279609 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Mq)	--C[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000301 6002	П1	2.1429	0.109726	25.7	25.7	0.051203638	
2	000301 6001	П1	2.2213	0.096983	22.7	48.5	0.043659676	
3	000301 6009	П1	1.2130	0.060681	14.2	62.7	0.050027288	
4	000301 6010	П1	1.0004	0.043376	10.2	72.9	0.043356828	
5	000301 6012	П1	0.8157	0.039574	9.3	82.1	0.048513144	
6	000301 6016	П1	0.6835	0.024420	5.7	87.9	0.035726380	
7	000301 6007	П1	0.3507	0.014271	3.3	91.2	0.040691964	
8	000301 7002	П1	2.1429	0.008222	1.9	93.1	0.003836747	
9	000301 7006	П1	3.2381	0.004880	1.1	94.3	0.001506904	
10	000301 7001	П1	2.2213	0.003410	0.8	95.1	0.001535239	
			В сумме =	0.405543	95.1			
			Суммарный вклад остальных =	0.020994	4.9			

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8710452 доли ПДКмр |
| 0.2613135 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000301 7006	П1	3.2381	0.194734	22.4	22.4	0.060137618
2	000301 7002	П1	2.1429	0.150514	17.3	39.6	0.070237547
3	000301 7001	П1	2.2213	0.133748	15.4	55.0	0.060210586
4	000301 6002	П1	2.1429	0.083558	9.6	64.6	0.038992312
5	000301 6001	П1	2.2213	0.067729	7.8	72.4	0.030490138
6	000301 6009	П1	1.2130	0.047004	5.4	77.8	0.038751878
7	000301 6010	П1	1.0004	0.044449	5.1	82.9	0.044429708
8	000301 6012	П1	0.8157	0.037230	4.3	87.1	0.045639846
9	000301 7007	П1	0.5152	0.030356	3.5	90.6	0.058924921
10	000301 6016	П1	0.6835	0.023238	2.7	93.3	0.033996549
11	000301 6007	П1	0.3507	0.012271	1.4	94.7	0.034988046
12	000301 7010	П1	0.2629	0.011758	1.3	96.0	0.044726186
В сумме =				0.836589	96.0		
Суммарный вклад остальных =				0.034456	4.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5355588 доли ПДКмр |
| 0.1606676 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 104 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000301 7006	П1	3.2381	0.186778	34.9	34.9	0.057680685
2	000301 7002	П1	2.1429	0.135020	25.2	60.1	0.063007146
3	000301 7001	П1	2.2213	0.128343	24.0	84.1	0.057777744
4	000301 7007	П1	0.5152	0.032162	6.0	90.1	0.062429126
5	000301 7010	П1	0.2629	0.019739	3.7	93.7	0.075084031
6	000301 7004	П1	0.2529	0.015616	2.9	96.7	0.061741386
В сумме =				0.517658	96.7		
Суммарный вклад остальных =				0.017901	3.3		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1900760 доли ПДКмр |
| 0.0570228 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000301 7006	П1	3.2381	0.031270	16.5	16.5	0.009656858
2	000301 6002	П1	2.1429	0.025013	13.2	29.6	0.011672541
3	000301 6001	П1	2.2213	0.024246	12.8	42.4	0.010915056
4	000301 7002	П1	2.1429	0.022096	11.6	54.0	0.010311081
5	000301 7001	П1	2.2213	0.021456	11.3	65.3	0.009658891
6	000301 6009	П1	1.2130	0.013591	7.2	72.4	0.011205160
7	000301 6010	П1	1.0004	0.012541	6.6	79.0	0.012535862
8	000301 6012	П1	0.8157	0.009882	5.2	84.2	0.012114835
9	000301 6016	П1	0.6835	0.008224	4.3	88.6	0.012030859
10	000301 7007	П1	0.5152	0.005031	2.6	91.2	0.009765010
11	000301 6007	П1	0.3507	0.004248	2.2	93.4	0.012113458
12	000301 7004	П1	0.2529	0.002560	1.3	94.8	0.010120794
13	000301 7010	П1	0.2629	0.002557	1.3	96.1	0.009725369
В сумме =				0.182715	96.1		
Суммарный вклад остальных =				0.007361	3.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><ис>							м/с	м3/с	градС						гр./с
000301 6007	P1	2.0				0.0	4557	1746	83	63	30	3.0	1.000	0	0.3647200
000301 6011	P1	2.0				0.0	4694	1677	108	95	16	3.0	1.000	0	3.250800
000301 6015	P1	2.0				0.0	4752	1877	28	184	0	3.0	1.000	0	0.0471400
000301 6018	P1	2.0				0.0	4779	1983	72	44	1	3.0	1.000	0	0.0191500
000301 6019	P1	2.0				0.0	4781	1981	71	44	3	3.0	1.000	0	0.5880000
000301 6020	P1	2.0				0.0	4708	1979	43	47	0	3.0	1.000	0	34.2425
000301 6021	P1	2.0				0.0	4721	2030	59	40	0	3.0	1.000	0	1.764000
000301 6022	P1	2.0				0.0	4717	2030	63	41	2	3.0	1.000	0	0.0058800
000301 6023	P1	2.0				0.0	4707	2027	38	43	3	3.0	1.000	0	2.116800

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняка, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

- 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- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---[м]---															
1	000301 6007	0.364720	P1	13.026530	0.50	5.7									
2	000301 6011	3.250800	P1	116.107277	0.50	5.7									
3	000301 6015	0.047140	P1	1.683677	0.50	5.7									
4	000301 6018	0.019150	P1	0.683971	0.50	5.7									
5	000301 6019	0.588000	P1	21.001316	0.50	5.7									
6	000301 6020	34.242550	P1	1223.024902	0.50	5.7									
7	000301 6021	1.764000	P1	63.003952	0.50	5.7									
8	000301 6022	0.005880	P1	0.210013	0.50	5.7									
9	000301 6023	2.116800	P1	75.604744	0.50	5.7									

Суммарный Mq = 42.399040 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 1514.3463 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняка, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500x6500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняка, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1	
Координаты центра : X=	4297 м; Y= 2934
Длина и ширина : L=	6500 м; B= 6500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	500 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 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.054	0.062	0.070	0.079	0.085	0.091	0.096	0.098	0.097	0.094	0.089	0.083	0.076	0.067	- 1
2-	0.063	0.073	0.084	0.094	0.104	0.112	0.119	0.122	0.122	0.117	0.110	0.100	0.090	0.080	- 2
3-	0.074	0.086	0.098	0.113	0.128	0.142	0.152	0.158	0.157	0.149	0.137	0.123	0.108	0.094	- 3
4-	0.084	0.099	0.116	0.137	0.160	0.183	0.203	0.213	0.211	0.197	0.176	0.153	0.130	0.110	- 4
5-	0.094	0.113	0.137	0.167	0.204	0.244	0.281	0.304	0.299	0.271	0.231	0.191	0.156	0.128	- 5
6-	0.104	0.128	0.160	0.203	0.262	0.337	0.417	0.470	0.460	0.392	0.311	0.241	0.187	0.148	- 6
7-	0.113	0.142	0.182	0.243	0.335	0.475	0.670	0.843	0.803	0.603	0.423	0.299	0.220	0.167	- 7
8-	0.120	0.153	0.202	0.280	0.412	0.664	1.201	2.121	1.820	0.975	0.559	0.358	0.249	0.183	- 8
9-	0.123	0.159	0.213	0.301	0.465	0.836	2.176	17.339	8.549	1.450	0.665	0.394	0.265	0.191	- 9
10-	0.123	0.158	0.212	0.299	0.459	0.812	1.988	12.155	5.671	1.367	0.647	0.390	0.263	0.190	-10
11-	0.119	0.152	0.200	0.275	0.399	0.627	1.073	1.868	1.473	0.867	0.525	0.346	0.243	0.180	-11
12-	0.112	0.140	0.180	0.238	0.324	0.452	0.627	0.791	0.731	0.549	0.395	0.287	0.214	0.164	-12
13-	0.103	0.126	0.157	0.199	0.255	0.324	0.399	0.449	0.434	0.368	0.295	0.231	0.182	0.145	-13
14-	0.093	0.112	0.135	0.164	0.199	0.238	0.273	0.293	0.286	0.259	0.221	0.184	0.152	0.125	-14
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 17.3388405 долей ПДК_{мр}
= 8.6694202 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 4547.0 м
(Х-столбец 8, Y-строка 9) У_м = 2184.0 м
При опасном направлении ветра : 141 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДК_{м.р} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
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 12.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.1633396 доли ПДК_{мр}
| 0.0816698 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |                             |      |         |          |          |        |              |      |      |
|-------------------|-----------------------------|------|---------|----------|----------|--------|--------------|------|------|
| Ном.              | Код                         | Тип  | Выброс  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |      |      |
| ----              | ----                        | ---- | ----    | ----     | ----     | ----   | ----         | ---- | ---- |
|                   |                             |      |         |          |          |        |              |      |      |
| 1                 | 000301 6020                 | П1   | 34.2425 | 0.133741 | 81.9     | 81.9   | 0.003905704  |      |      |
| 2                 | 000301 6011                 | П1   | 3.2508  | 0.010488 | 6.4      | 88.3   | 0.003226362  |      |      |
| 3                 | 000301 6023                 | П1   | 2.1168  | 0.008498 | 5.2      | 93.5   | 0.004014339  |      |      |
| 4                 | 000301 6021                 | П1   | 1.7640  | 0.007057 | 4.3      | 97.8   | 0.004000545  |      |      |
|                   | В сумме =                   |      |         | 0.159784 | 97.8     |        |              |      |      |
|                   | Суммарный вклад остальных = |      |         | 0.003556 | 2.2      |        |              |      |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..  
Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495\*)  
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 72  
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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4836.0 м, Y= 3116.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9414323 доли ПДКмр |  
| 0.4707161 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| 1                 | 000301 6020 | П1  | 34.2425                     | 0.780740 | 82.9     | 82.9   | 0.022800328  |  |  |
| 2                 | 000301 6023 | П1  | 2.1168                      | 0.051765 | 5.5      | 88.4   | 0.024454368  |  |  |
| 3                 | 000301 6011 | П1  | 3.2508                      | 0.048690 | 5.2      | 93.6   | 0.014977952  |  |  |
| 4                 | 000301 6021 | П1  | 1.7640                      | 0.043535 | 4.6      | 98.2   | 0.024679581  |  |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.924730 | 98.2     |        |              |  |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.016702 | 1.8      |        |              |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9377394 доли ПДКмр |  
| 0.4688697 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| 1                 | 000301 6020 | П1  | 34.2425                     | 0.779927 | 83.2     | 83.2   | 0.022776568  |  |  |
| 2                 | 000301 6023 | П1  | 2.1168                      | 0.052032 | 5.5      | 88.7   | 0.024580520  |  |  |
| 3                 | 000301 6011 | П1  | 3.2508                      | 0.047800 | 5.1      | 93.8   | 0.014704153  |  |  |
| 4                 | 000301 6021 | П1  | 1.7640                      | 0.042762 | 4.6      | 98.4   | 0.024241410  |  |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.922521 | 98.4     |        |              |  |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.015219 | 1.6      |        |              |  |  |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4774746 доли ПДКмр |  
| 0.2387373 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| 1                 | 000301 6020 | П1  | 34.2425                     | 0.415418 | 87.0     | 87.0   | 0.012131642  |  |  |
| 2                 | 000301 6023 | П1  | 2.1168                      | 0.024503 | 5.1      | 92.1   | 0.011575357  |  |  |
| 3                 | 000301 6021 | П1  | 1.7640                      | 0.020486 | 4.3      | 96.4   | 0.011613549  |  |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.460407 | 96.4     |        |              |  |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.017068 | 3.6      |        |              |  |  |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4206873 доли ПДКмр |

| 0.2103436 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000301 6020 | П1  | 34.2425  | 0.333494 | 79.3     | 79.3   | 0.009739173   |
| 2                           | 000301 6011 | П1  | 3.2508   | 0.042357 | 10.1     | 89.3   | 0.013029847   |
| 3                           | 000301 6023 | П1  | 2.1168   | 0.019726 | 4.7      | 94.0   | 0.009318957   |
| 4                           | 000301 6021 | П1  | 1.7640   | 0.016269 | 3.9      | 97.9   | 0.009222613   |
| В сумме =                   |             |     | 0.411846 | 97.9     |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.008841 | 2.1      |          |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6437047 доли ПДКмр |

| 0.3218523 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000301 6020 | П1  | 34.2425  | 0.566899 | 88.1     | 88.1   | 0.016555430   |
| 2                           | 000301 6023 | П1  | 2.1168   | 0.032819 | 5.1      | 93.2   | 0.015503877   |
| 3                           | 000301 6021 | П1  | 1.7640   | 0.026982 | 4.2      | 97.4   | 0.015296084   |
| В сумме =                   |             |     | 0.626700 | 97.4     |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.017004 | 2.6      |          |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1571066 доли ПДКмр |

| 0.0785533 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000301 6020 | П1  | 34.2425  | 0.128611 | 81.9     | 81.9   | 0.003755879   |
| 2                           | 000301 6011 | П1  | 3.2508   | 0.010064 | 6.4      | 88.3   | 0.003095744   |
| 3                           | 000301 6023 | П1  | 2.1168   | 0.008178 | 5.2      | 93.5   | 0.003863324   |
| 4                           | 000301 6021 | П1  | 1.7640   | 0.006815 | 4.3      | 97.8   | 0.003863379   |
| В сумме =                   |             |     | 0.153667 | 97.8     |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.003439 | 2.2      |          |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1  | T    | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|------|------|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000301 6028 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 4507 | 2011 | 8  | 13 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0032000 |        |
| 000301 7011 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 4562 | 1333 | 18 | 12 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0064000 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

| - 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- | <об-п> | <ис> | - | - | [доли ПДК] | - | [м/с] | - | [м] | - |

|       |                                                    |          |    |  |           |  |      |  |     |  |
|-------|----------------------------------------------------|----------|----|--|-----------|--|------|--|-----|--|
| 1     | 000301 6028                                        | 0.003200 | П1 |  | 8.571966  |  | 0.50 |  | 5.7 |  |
| 2     | 000301 7011                                        | 0.006400 | П1 |  | 17.143932 |  | 0.50 |  | 5.7 |  |
| ~~~~~ |                                                    |          |    |  |           |  |      |  |     |  |
|       | Суммарный Мq = 0.009600 г/с                        |          |    |  |           |  |      |  |     |  |
|       | Сумма См по всем источникам = 25.715899 долей ПДК  |          |    |  |           |  |      |  |     |  |
| ----- |                                                    |          |    |  |           |  |      |  |     |  |
|       | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |          |    |  |           |  |      |  |     |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..  
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6500х6500 с шагом 500  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..  
 Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 4297 м; Y= 2934 |  
 | Длина и ширина : L= 6500 м; B= 6500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1-	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
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
5-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
6-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
7-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.008	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
8-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.022	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.009	0.030	0.218	0.021	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002
10-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.012	0.035	0.152	0.038	0.013	0.007	0.004	0.003	0.002
11-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.013	0.048	0.514	0.055	0.014	0.007	0.004	0.003	0.002
12-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.020	0.035	0.021	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002
13-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.013	0.011	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002
14-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5144317 долей ПДКмр
 = 0.0205773 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4547.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 11) Ум = 1184.0 м

При опасном направлении ветра : 6 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4004.0 м, Y= 5049.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0023375 доли ПДКмр
0.0000935 мг/м3

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 7011	П1	0.006400	0.001363	58.3	58.3	0.213014498
2	000301 6028	П1	0.003200	0.000974	41.7	100.0	0.304424375
В сумме =				0.002337	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 72

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 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4453.0 м, Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0115658 доли ПДКмр
0.0004626 мг/м3

Достигается при опасном направлении 4 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 7011	П1	0.006400	0.009487	82.0	82.0	1.4823924
2	000301 6028	П1	0.003200	0.002078	18.0	100.0	0.649528742
В сумме =				0.011566	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :030 Айтекебийский р-н Акт.обл..

Объект :0003 ПГР месторождение Шагаршинское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 30.06.2023 14:17

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4647.0 м, Y= 3124.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0099841 доли ПДКмр
0.0003994 мг/м3

Достигается при опасном направлении 185 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M---|
| 1 |000301 6028| П1| 0.003200| 0.005319 | 53.3 | 53.3 | 1.6620674 |
| 2 |000301 7011| П1| 0.006400| 0.004665 | 46.7 | 100.0 | 0.728977382 |
|      В сумме = 0.009984 100.0      |

```

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6300.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052373 доли ПДКмр|
| 0.0002095 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 7011	П1	0.006400	0.005237	100.0	100.0	0.818331718

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 4762.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117544 доли ПДКмр|
| 0.0004702 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 7011	П1	0.006400	0.009572	81.4	81.4	1.4956992
2	000301 6028	П1	0.003200	0.002182	18.6	100.0	0.681845188

В сумме = 0.011754 100.0

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3372.0 м, Y= 1648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096886 доли ПДКмр|
| 0.0003875 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 7011	П1	0.006400	0.009689	100.0	100.0	1.5138366

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 4119.0 м, Y= 5140.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022534 доли ПДКмр|
| 0.0000901 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000301 7011	П1	0.006400	0.001317	58.5	58.5	0.205807403
2	000301 6028	П1	0.003200	0.000936	41.5	100.0	0.292582095

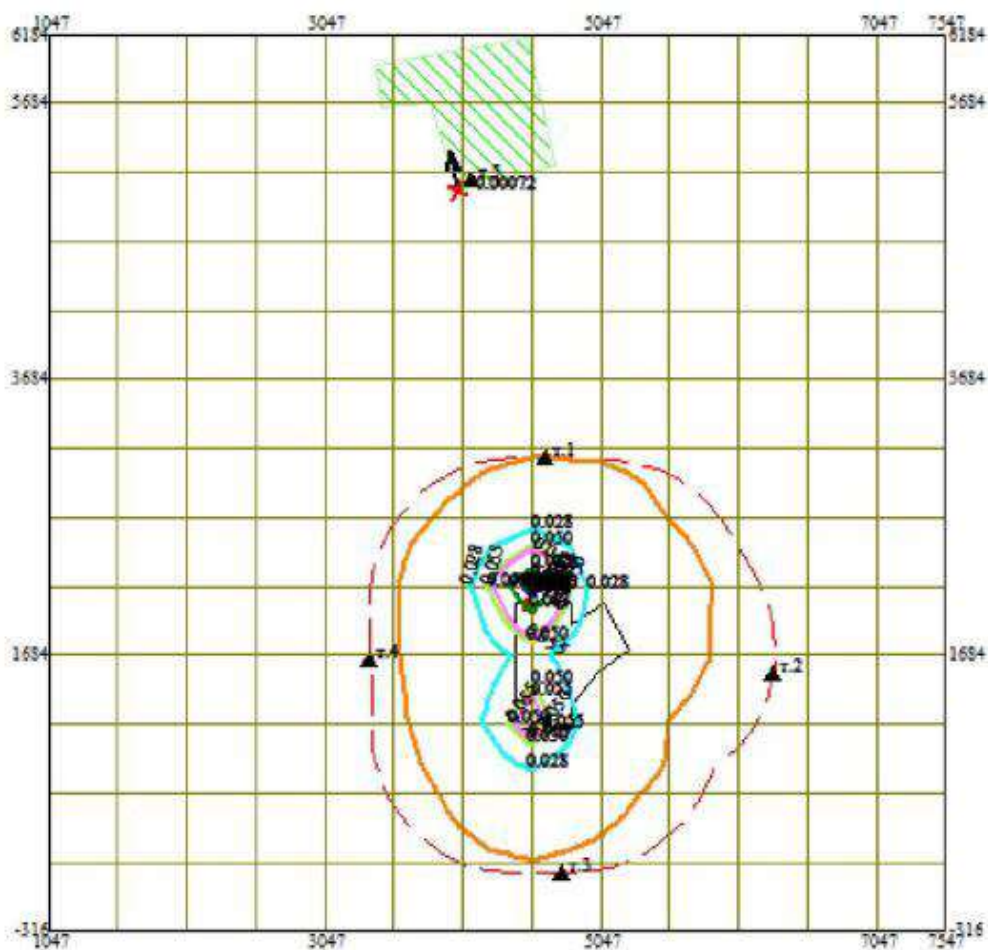
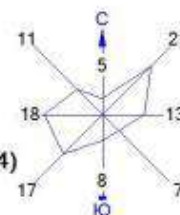
В сумме = 0.002253 100.0

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.

Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

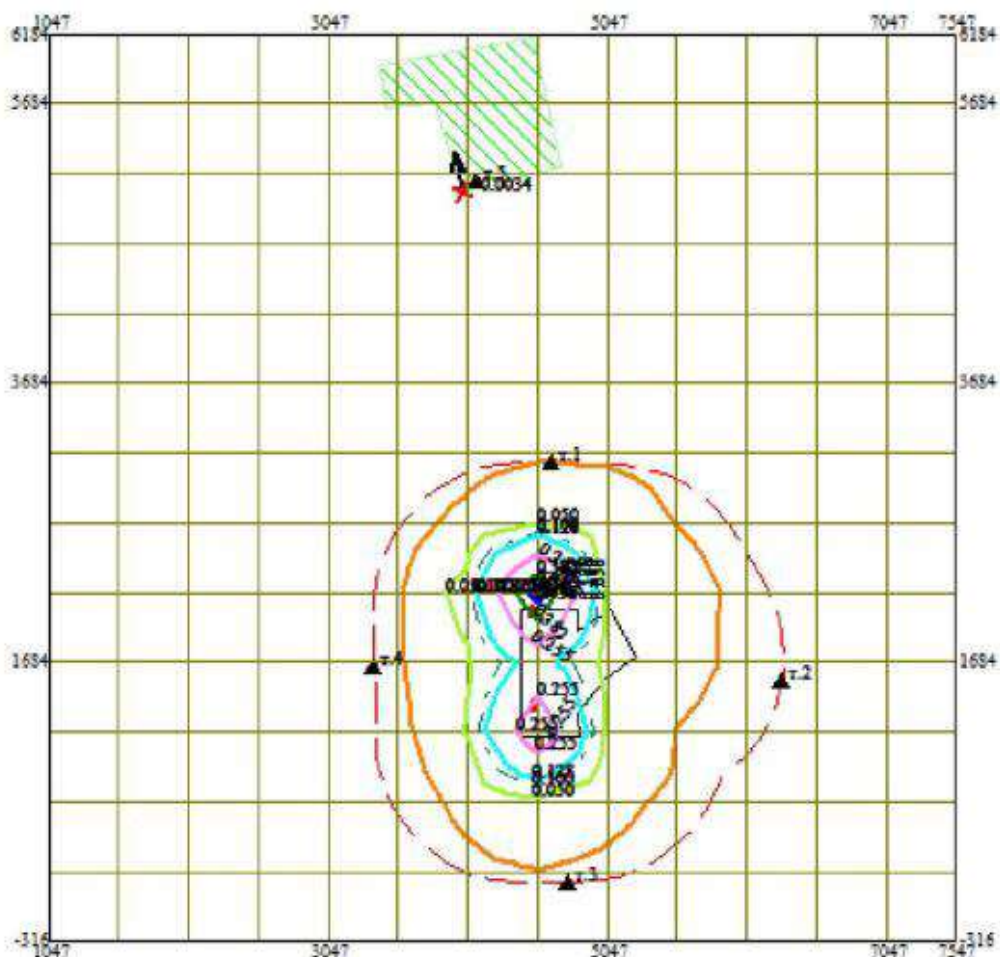
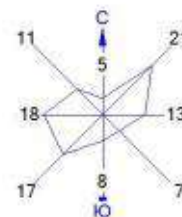
Изолинии в долях ПДК

- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.083 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1106985 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=2184$
 При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айतेкебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское 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
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

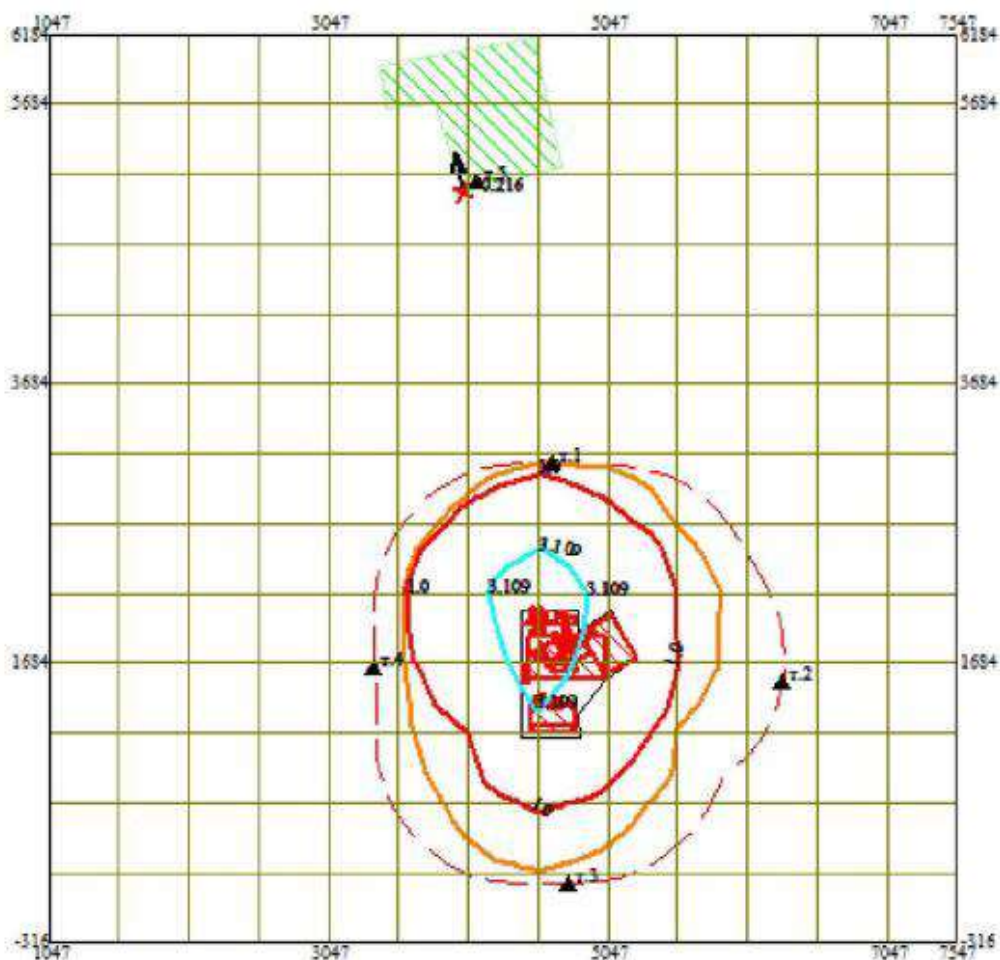
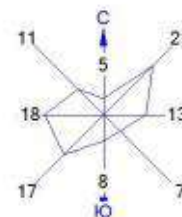
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.128 ПДК
- 0.255 ПДК
- 0.382 ПДК
- 0.458 ПДК

0 477 1431м.
 Масштаб 1:47700

Макс концентрация 0.5088401 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=2184$
 При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айतेкебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



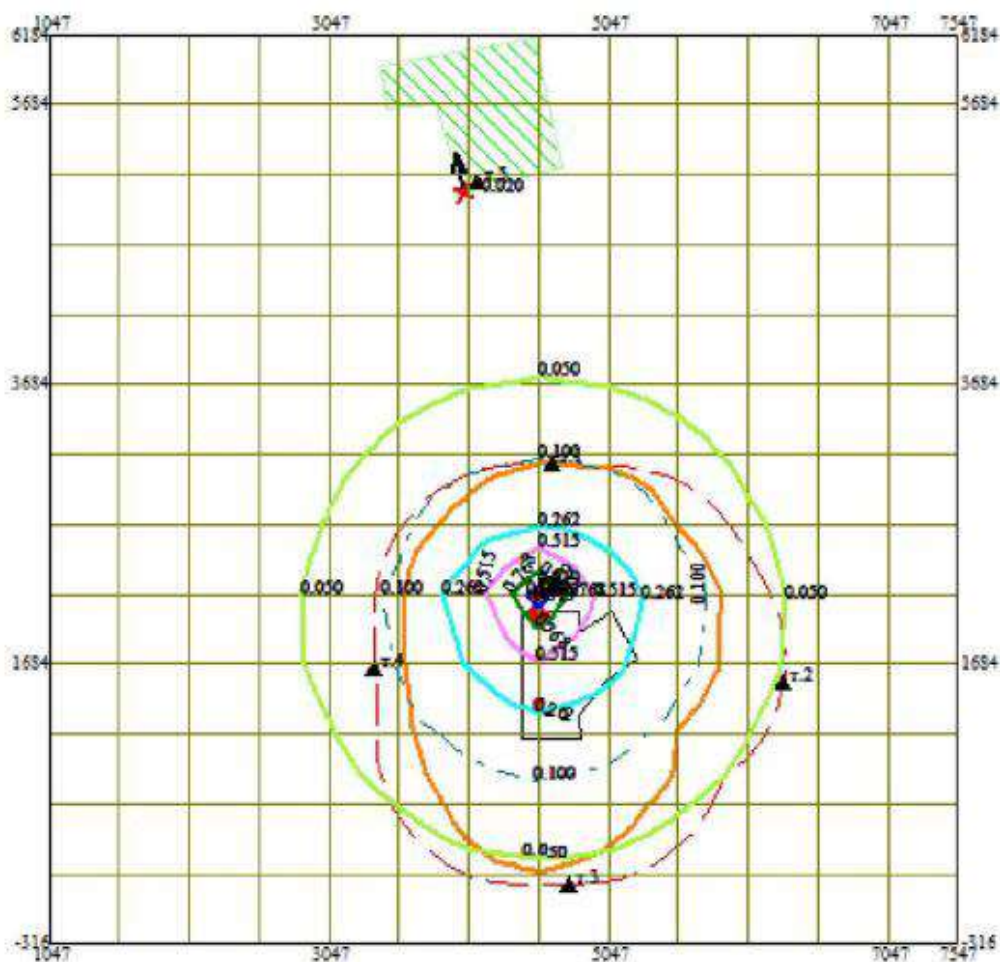
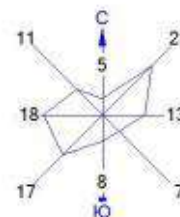
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 3.109 ПДК

0 477 1431м.
 Масштаб 1:47700

Макс концентрация 5.8866549 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=2184$
 При опасном направлении 175° и опасной скорости ветра 0.85 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское 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
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

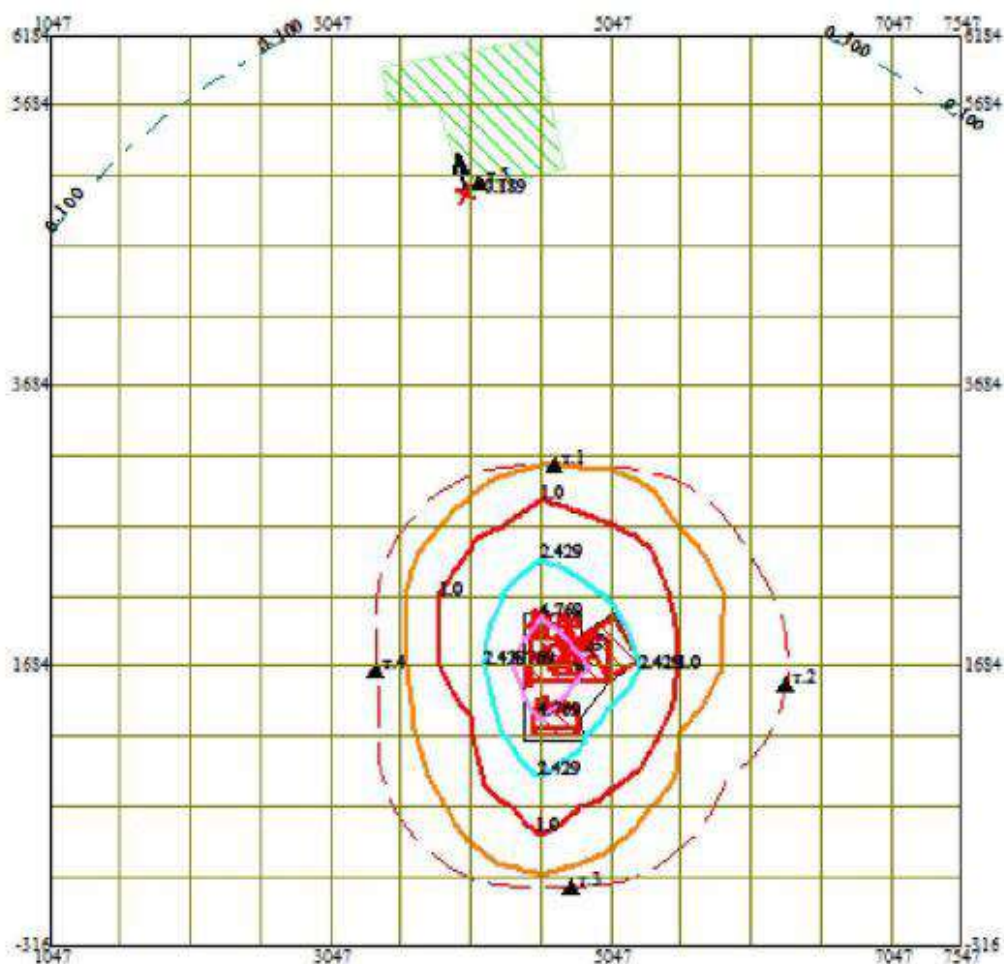
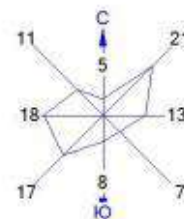
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.262 ПДК
- 0.515 ПДК
- 0.768 ПДК
- 0.919 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0204062 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=2184$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское 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
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

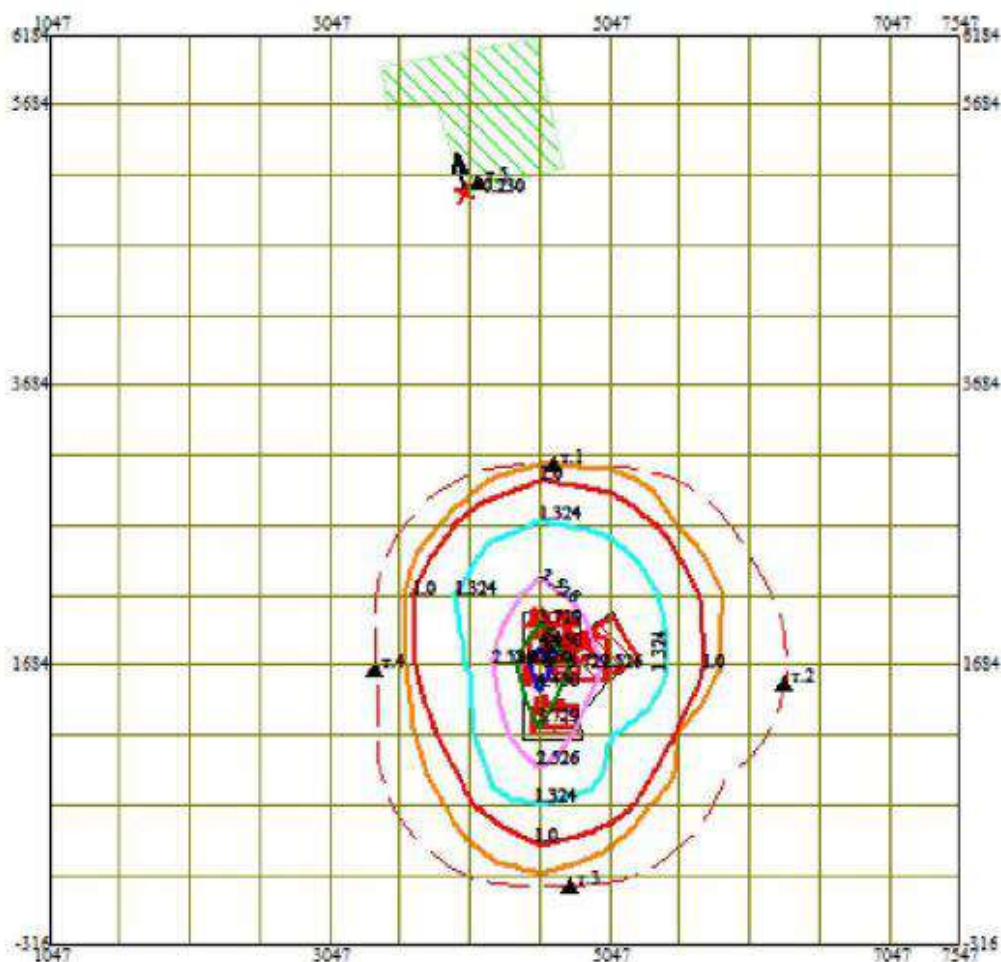
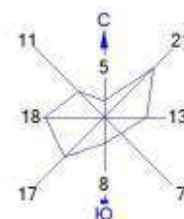
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.429 ПДК
- 4.769 ПДК

0 477 1431м.
 Масштаб 1:47700

Макс концентрация 7.0872817 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=1684$
 При опасном направлении 6° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчёт на существующее положение.

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское 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
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

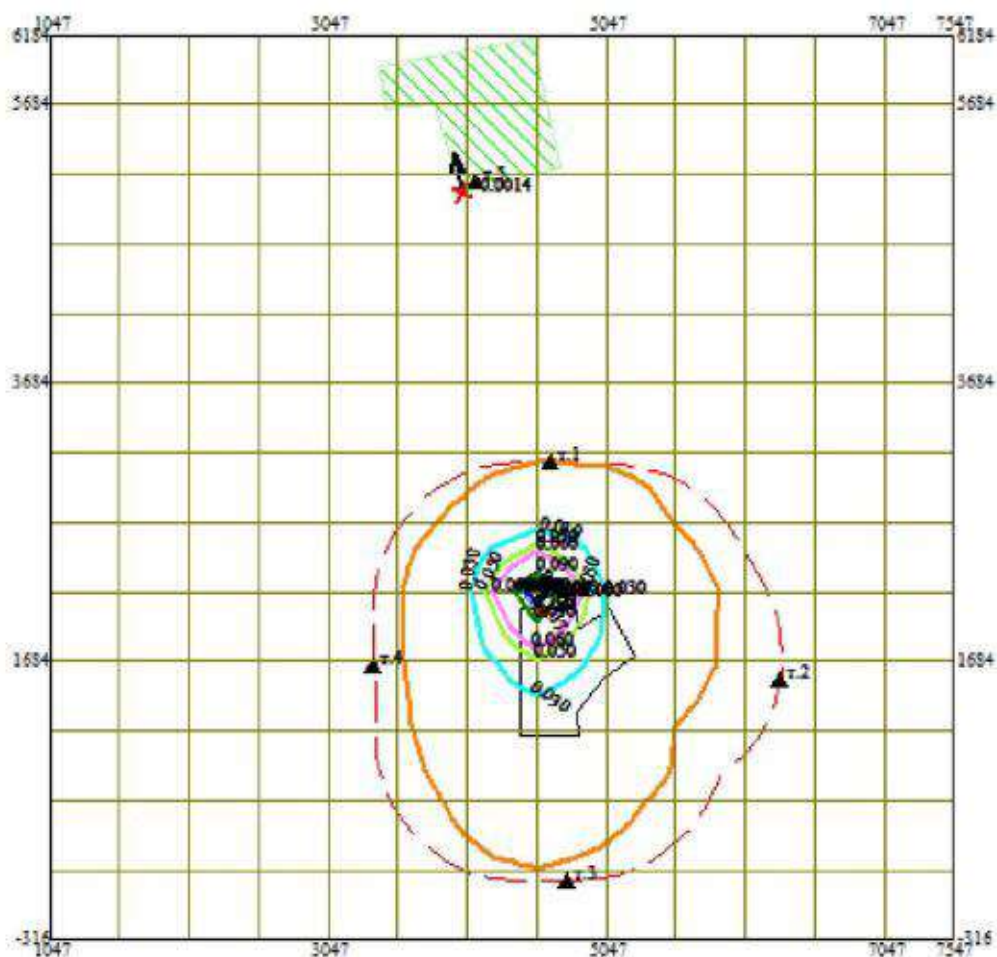
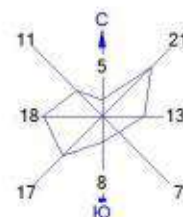
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.324 ПДК
- 2.526 ПДК
- 3.729 ПДК
- 4.450 ПДК

0 477 1431м.
 Масштаб 1:47700

Макс концентрация 4.9314628 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=1684$
 При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчётной сетки 500 м, количество расчётных точек 14×14
 Расчёт на существующее положение.

Город : 030 Айतेкебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

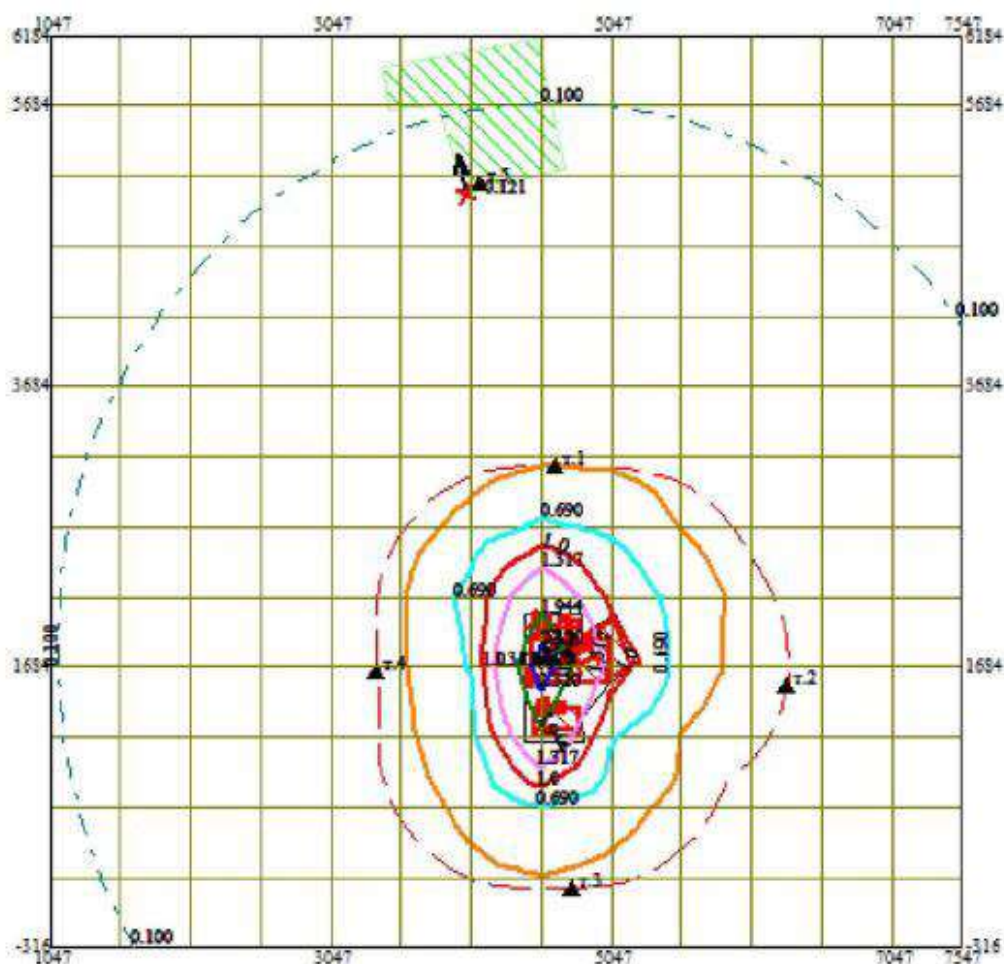
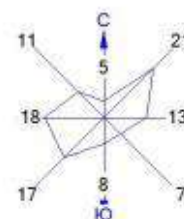
Изолинии в долях ПДК

- 0.030 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК



Макс концентрация 0.1191398 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=2184$
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 5.04 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

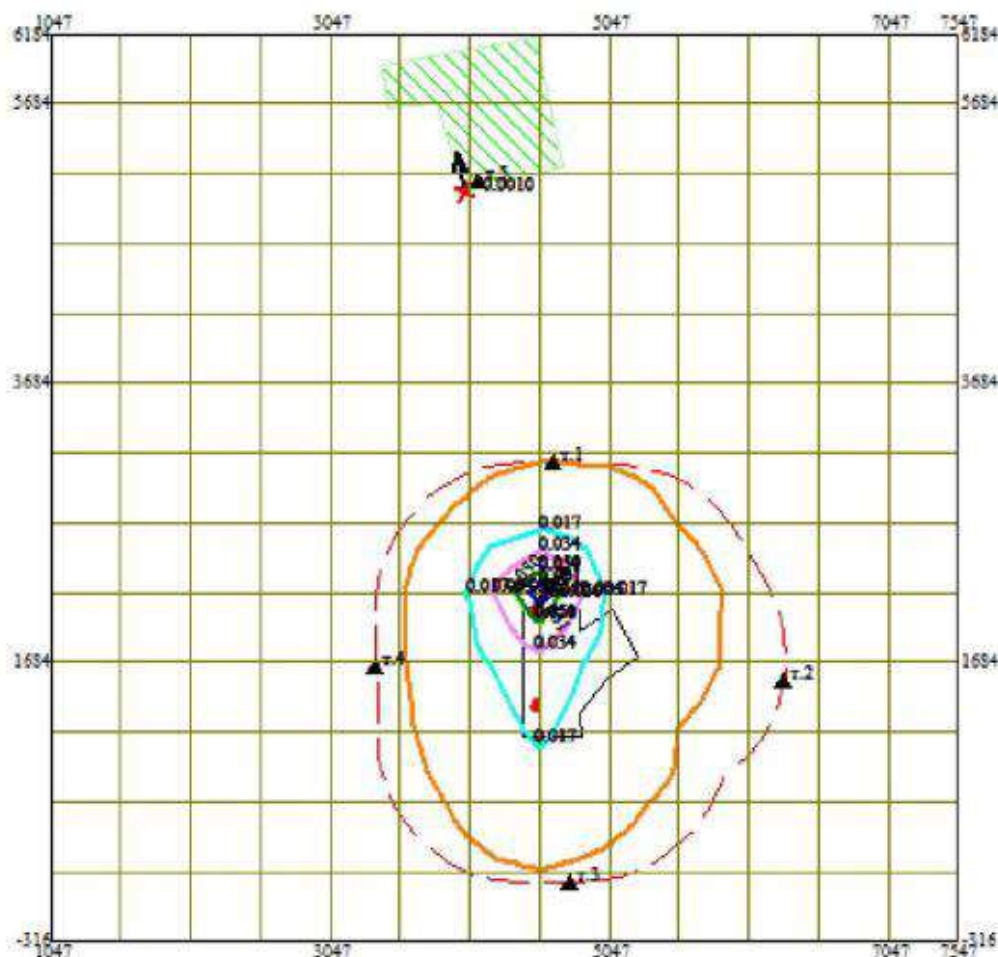
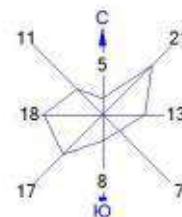
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.690 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.317 ПДК
- 1.944 ПДК
- 2.320 ПДК

0 477 1431м.
 Масштаб 1:47700

Макс концентрация 2.5708492 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=1684$
 При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14*14
 Расчёт на существующее положение.

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское 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
 Граница области воздействия
 ▲ Расчётные точки, группа N 01
 f. Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

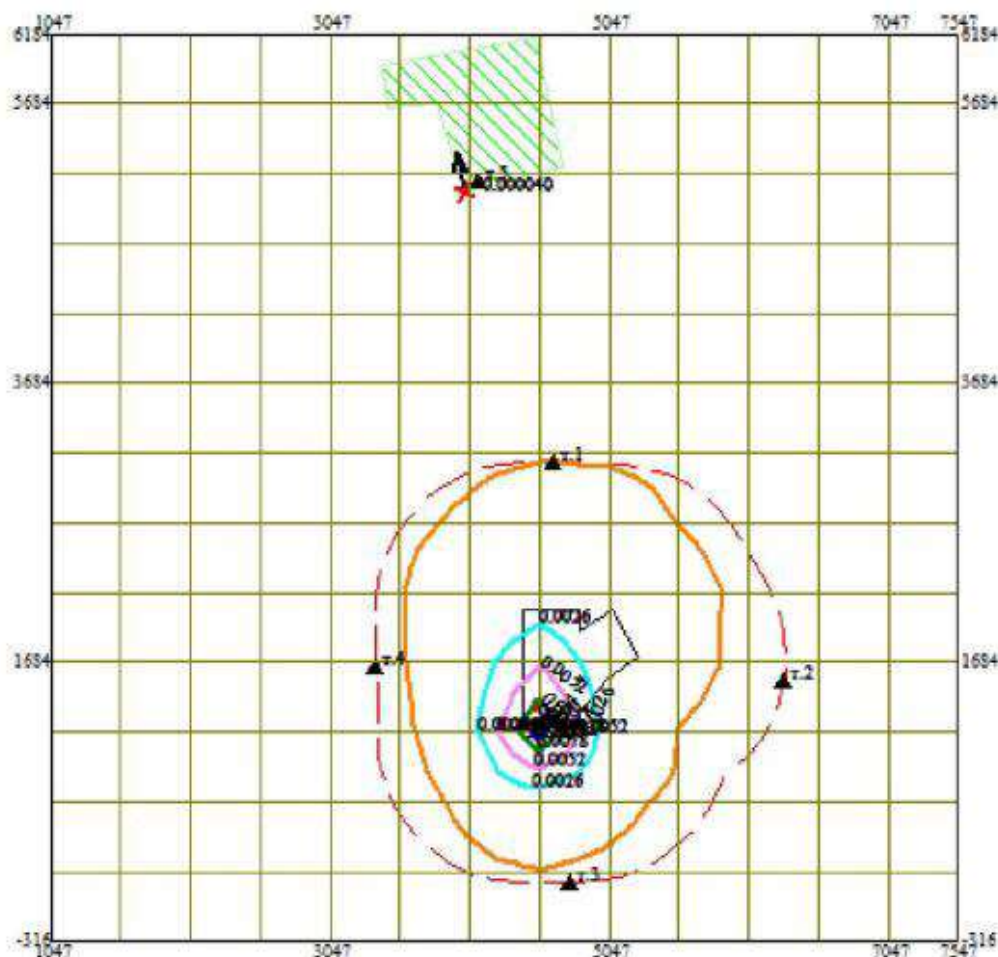
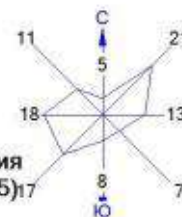
Изолинии в долях ПДК
 0.017 ПДК
 0.034 ПДК
 0.050 ПДК
 0.051 ПДК
 0.061 ПДК

0 477 1431м.
 Масштаб 1:47700

Макс концентрация 0.0674322 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=2184$
 При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 4.1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айतेкебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)17



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

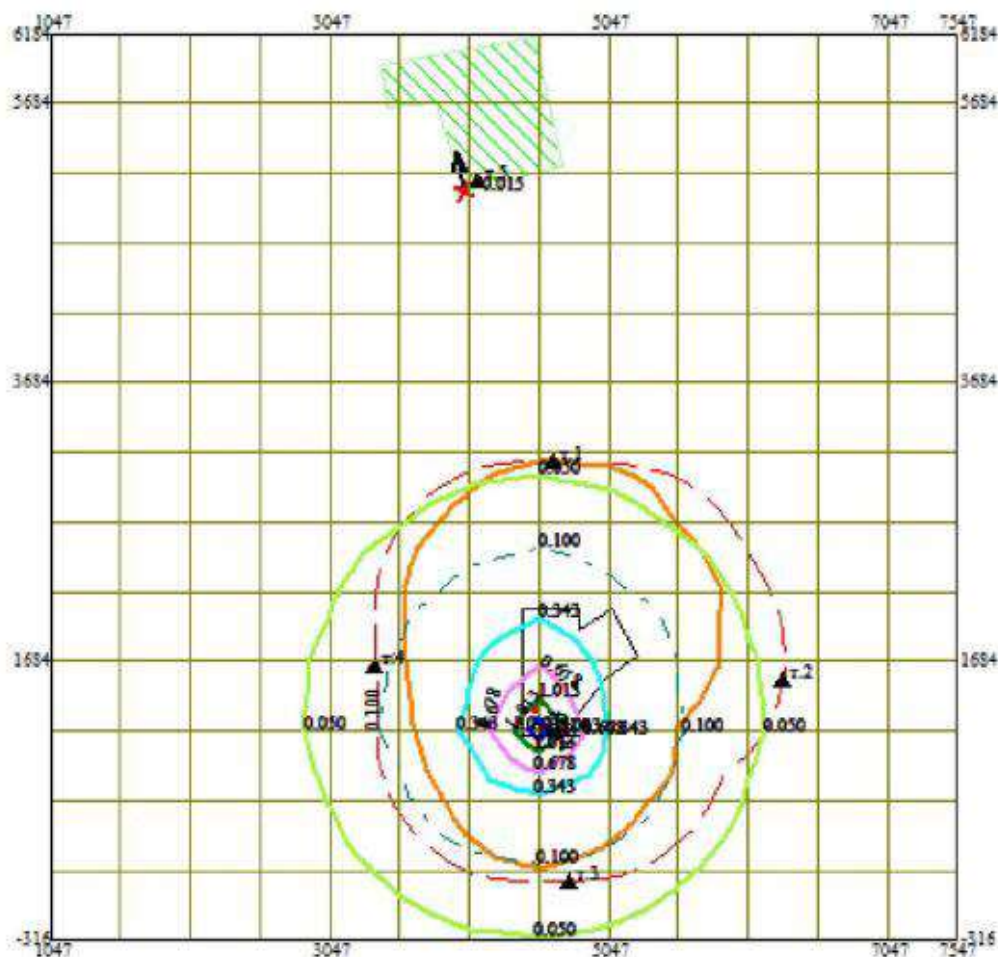
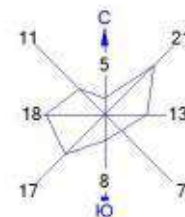
Изолинии в долях ПДК

- 0.0026 ПДК
- 0.0052 ПДК
- 0.0078 ПДК
- 0.0094 ПДК



Макс концентрация 0.0104389 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=1184$
 При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

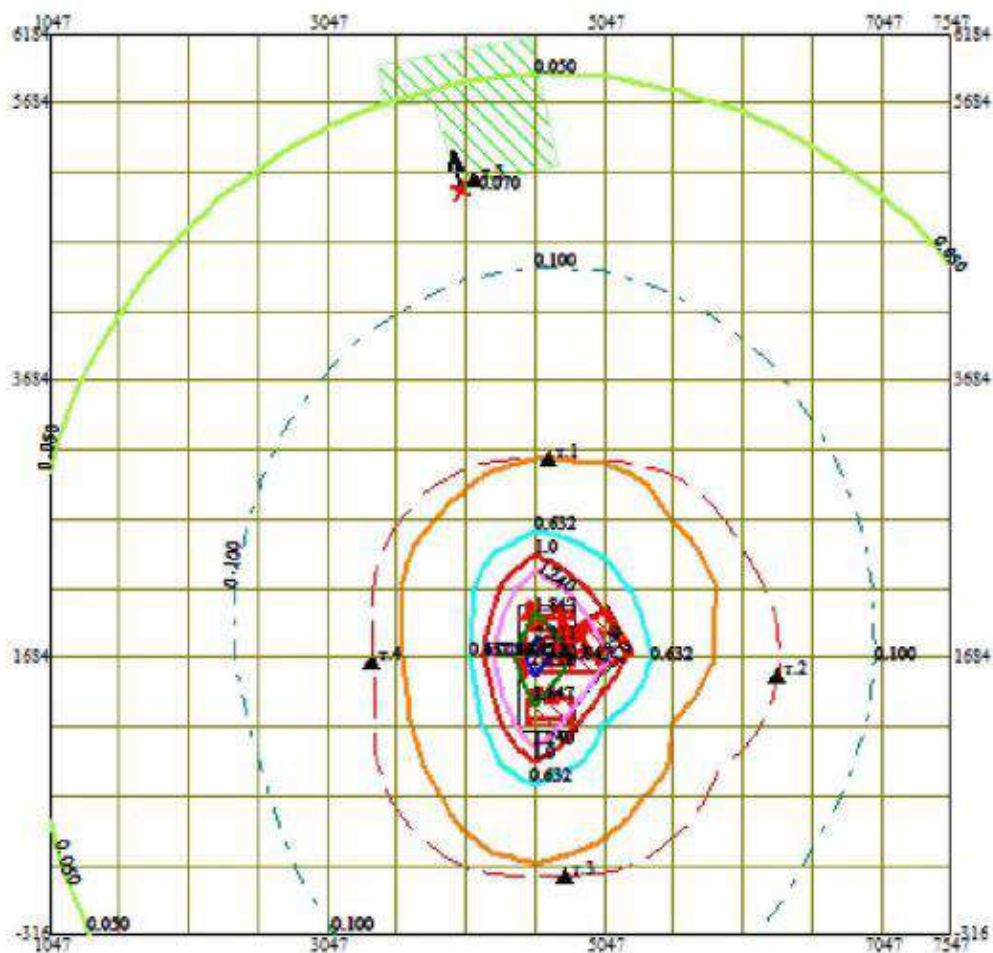
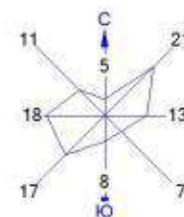
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.343 ПДК
- 0.678 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.013 ПДК
- 1.214 ПДК



Макс концентрация 1.3474458 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=1184$
 При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 3.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское 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
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

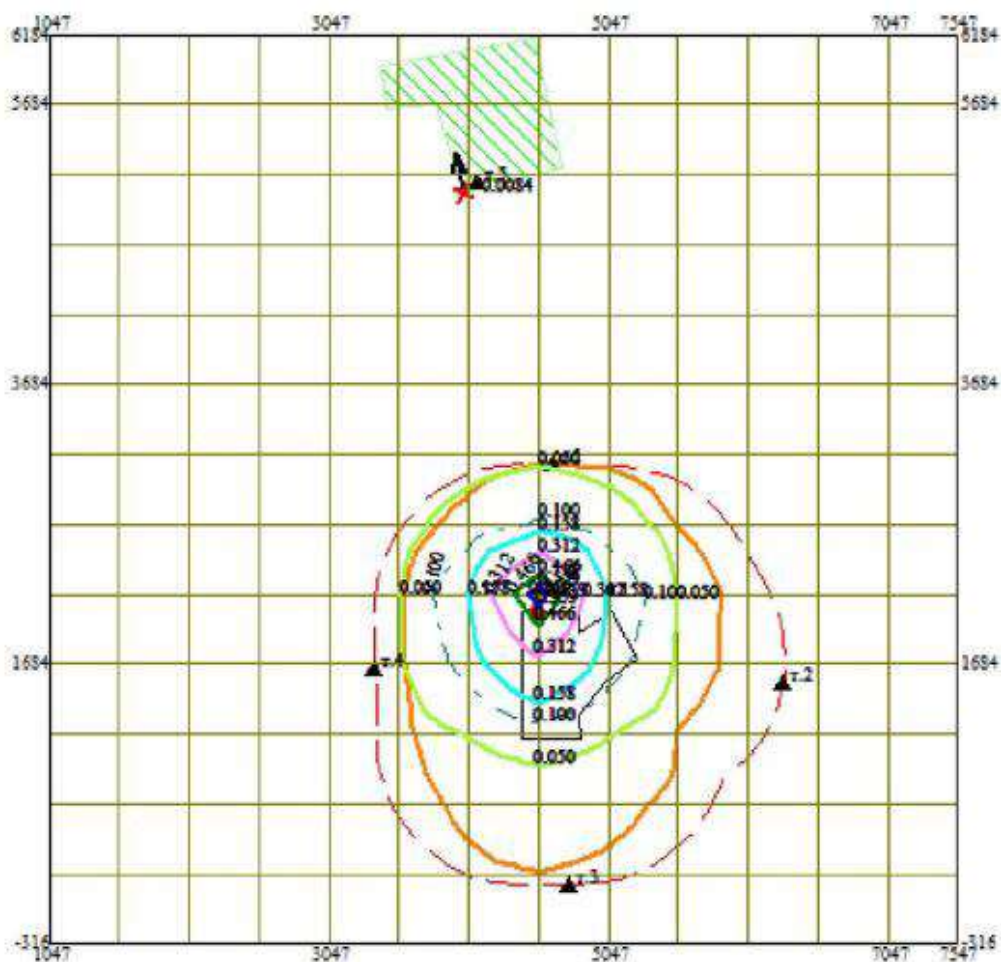
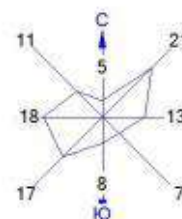
Изолнии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.632 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.240 ПДК
- 1.847 ПДК
- 2.211 ПДК



Макс концентрация 2.4544091 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=1684$
 При опасном направлении 6° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

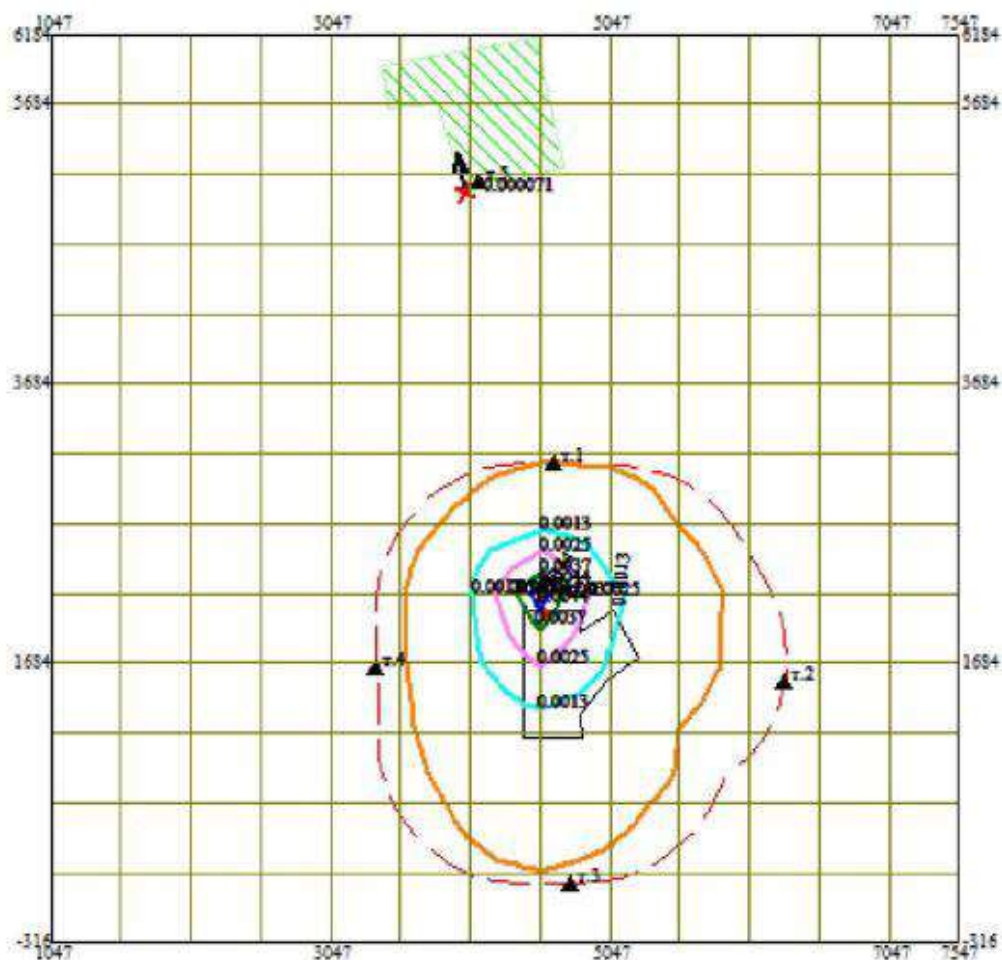
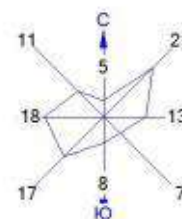
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.158 ПДК
- 0.312 ПДК
- 0.466 ПДК
- 0.559 ПДК



Макс концентрация 0.6205899 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=2184$
 При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 4.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

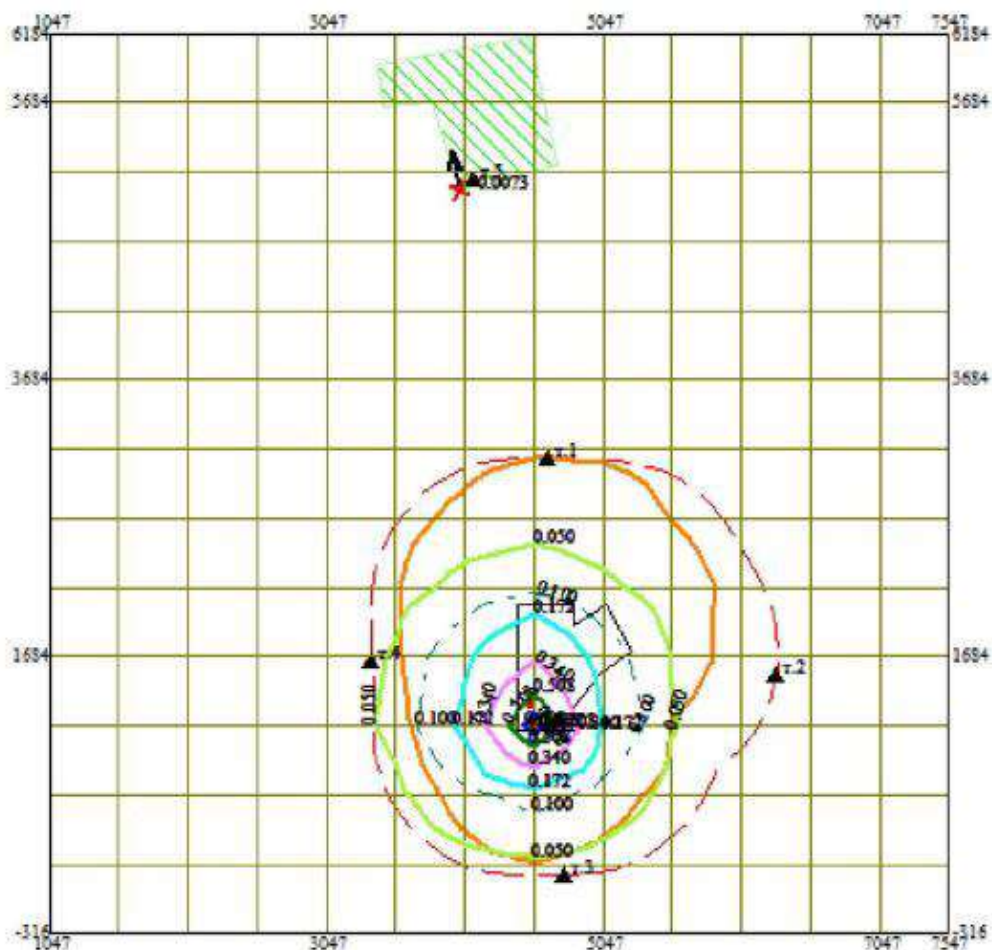
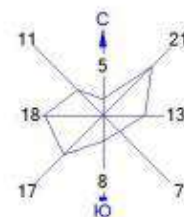
Изолинии в долях ПДК

0.0013 ПДК
 0.0025 ПДК
 0.0037 ПДК
 0.0044 ПДК

0 477 1431м.
 Масштаб 1:47700

Макс концентрация 0.0049403 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=2184$
 При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 6.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айतेкебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294°)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

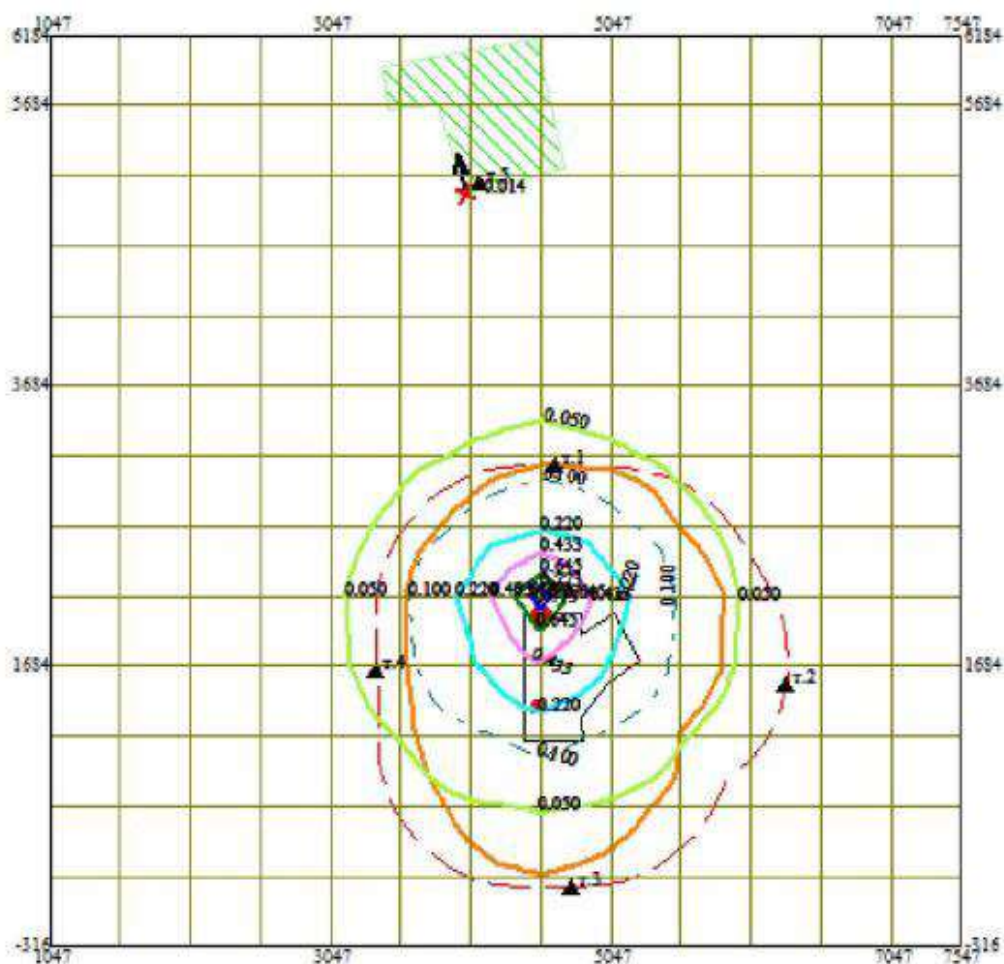
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.172 ПДК
- 0.340 ПДК
- 0.508 ПДК
- 0.608 ПДК

0 477 1431м.
 Масштаб 1:47700

Макс концентрация 0.6754631 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=1184$
 При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 3.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айतेкебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



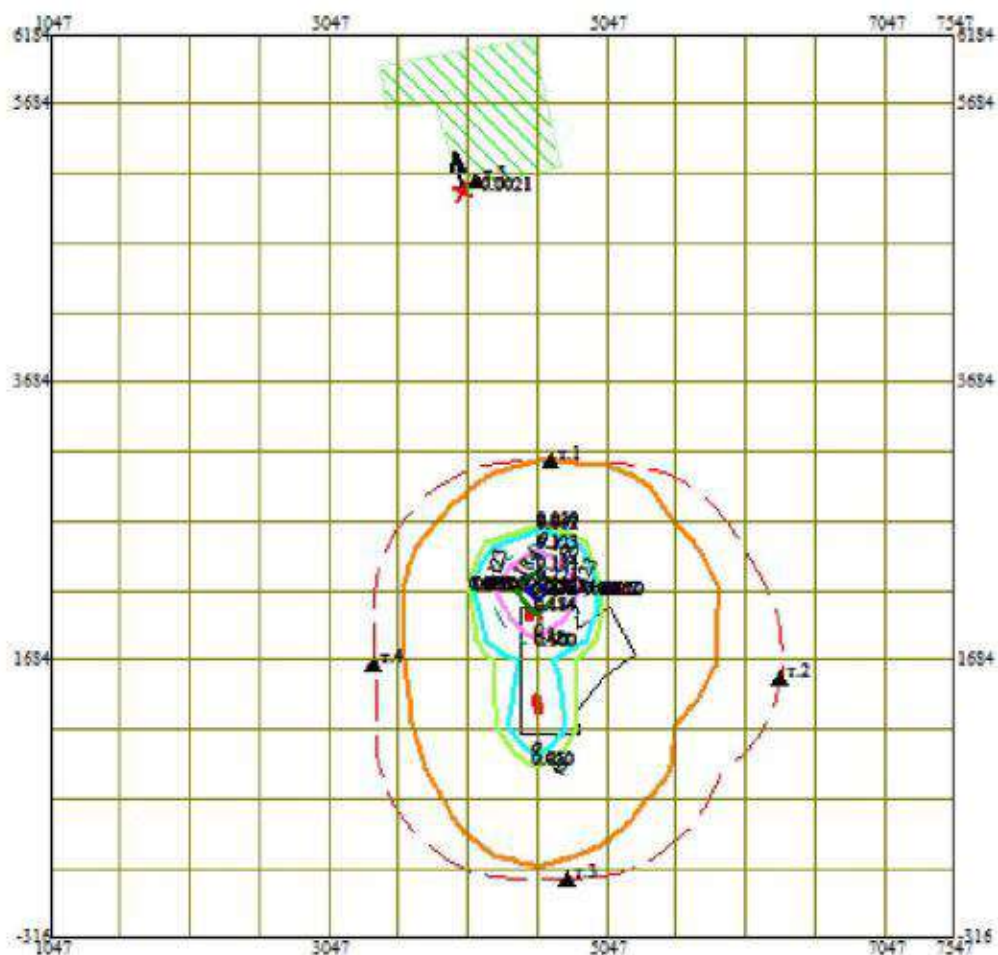
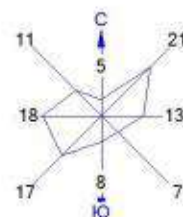
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.220 ПДК
 0.433 ПДК
 0.645 ПДК
 0.773 ПДК

0 477 1431м.
 Масштаб 1:47700

Макс концентрация 0.8581975 ПДК достигается в точке $x = 4547$ $y = 2184$
 При опасном направлении 174° и опасной скорости ветра 1.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчёт на существующее положение.

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

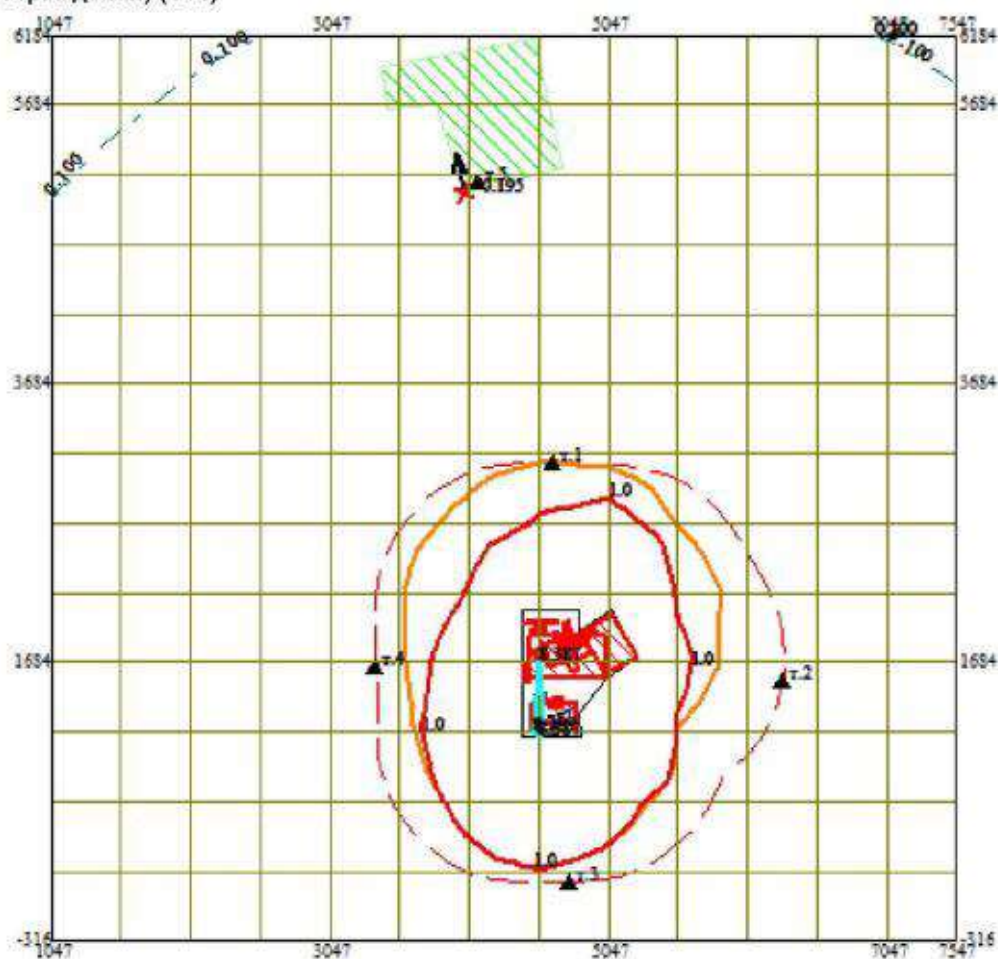
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.123 ПДК
- 0.184 ПДК
- 0.221 ПДК

0 477 1431м.
 Масштаб 1:47700

Макс концентрация 0.2452738 ПДК достигается в точке $x = 4547$ $y = 2184$
 При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14*14
 Расчёт на существующее положение.

Город : 030 Айтекебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское 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
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

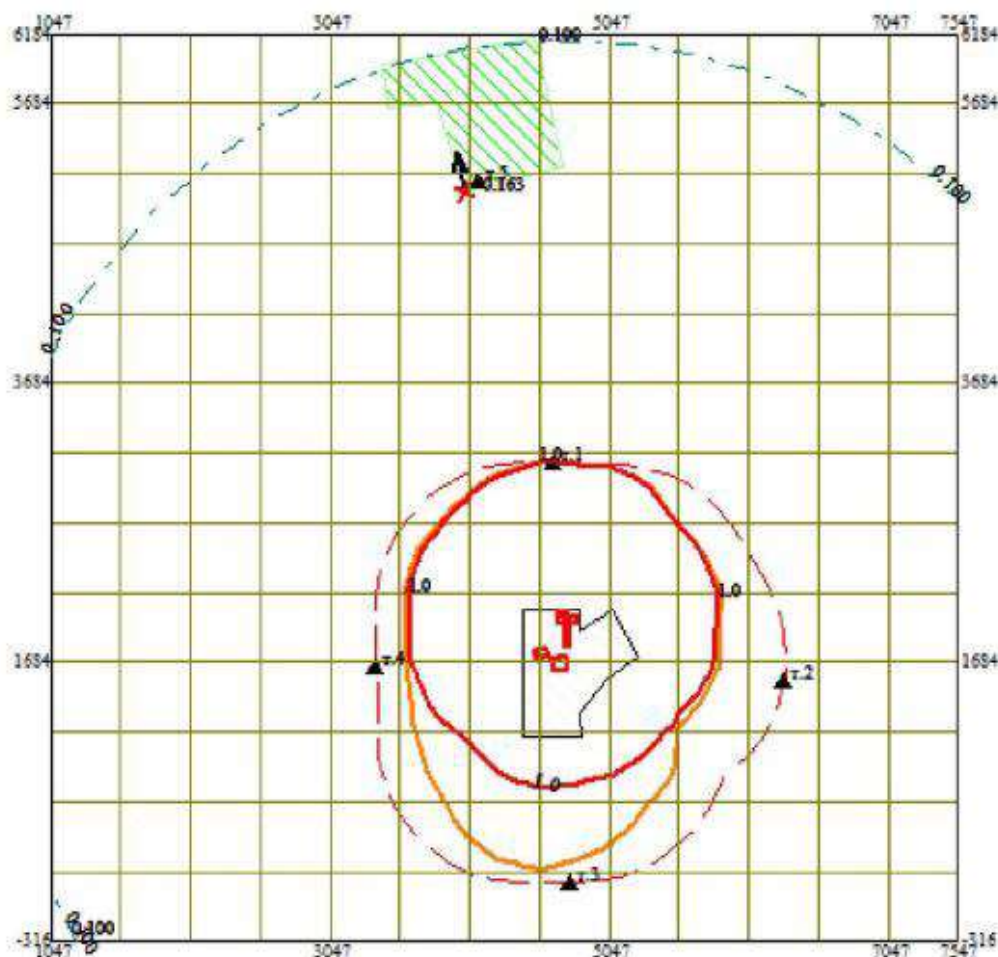
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 8.387 ПДК

0 477 1431м.
 Масштаб 1:47700

Макс концентрация 8.7620087 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=1184$
 При опасном направлении 25° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14*14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айतेкебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

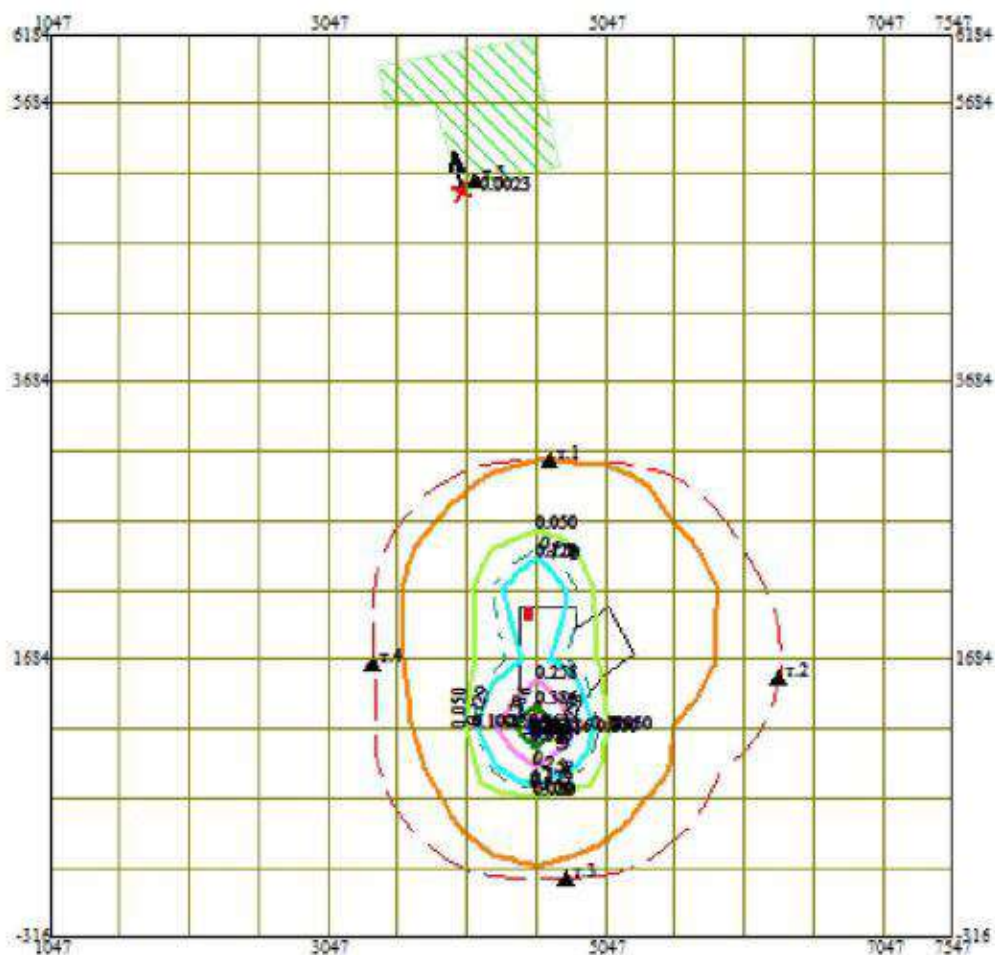
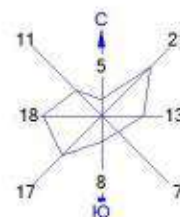
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 477 1431м.
 Масштаб 1:47700

Макс концентрация 17.3388405 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=2184$
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 030 Айतेкебийский р-н Акт.обл.
 Объект : 0003 ПГР месторождение Шагаршинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.258 ПДК
- 0.386 ПДК
- 0.463 ПДК



Макс концентрация 0.5144317 ПДК достигается в точке $x=4547$ $y=1184$
 При опасном направлении 6° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6500 м, высота 6500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчёт на существующее положение.

Приложение 11. Расчеты шумового воздействия на окружающую среду.

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4674	1749	0

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленност и	Ω прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Max. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4654	1763	0

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленност и	Ω прост . угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4726	1780	0

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленност и	Ω прост . угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4808	1736	0

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленност и	Ω прост . угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s

Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	

4810	1671	0

	и												
0	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4657	1688	0

Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] Бульдозер

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4885	1878	0

Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4π	86	86	82	78	78	77	73	67	57	75	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] Погрузчик

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4662	1873	0

Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	86	86	82	78	78	77	73	67	57	75	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] Погрузчик

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4483	1613	0

Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. , дБА	Max. ур. , дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4π	86	86	82	78	78	77	73	67	57	75	

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4712	1375	0

Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
0	1	4π	93	93	90	89	87	85	81	73	67	84	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4996	1684	0

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленност и	Ω прост . угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА	
			31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц			8000Г ц
0	1	4π	93	93	90	89	87	85	81	73	67	84	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

12. [ИШ0012] Буровая установка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4585	1358	0

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленност и	Ω прост . угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4π	83	83	70	66	67	64	66	66	60	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4648	1309	0

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленност и	Ω прост . угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4π	83	83	70	66	67	64	66	66	60	69	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

14. [ИШ0014] Автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
4758	1274	0

Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленност и	Ω прост . угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. , дБА	Мак. уров. , дБА
			31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
0	1	4π	93	93	80	75	74	70	68	67	64	72	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 500 м.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах	Экв.	Мак.

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

[illegible]

27	PT27	3810	2917	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0002-0дБА	26	26	21	18	15	4				12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT28	3921	2987	1,5	ИШ0011-9дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0002-0дБА, ИШ0008-0дБА, ИШ0001-0дБА, ИШ0003-0дБА	26	26	21	18	15	5				13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT29	4041	3044	1,5	ИШ0011-10дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0002-0дБА, ИШ0008-0дБА	26	26	21	18	15	5				13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT30	4166	3084	1,5	ИШ0011-10дБА, ИШ0010-9дБА	26	26	21	19	15	5				14	14
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT31	4296	3109	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0010-9дБА	26	26	21	19	16	5				14	14
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT32	4427	3117	1,5	ИШ0011-11дБА, ИШ0010-9дБА	26	26	21	19	16	6				15	15
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT33	4836	3117	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	19	16	7				15	15
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT34	4836	3116	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	19	16	7				15	15
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT35	4853	3117	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	19	16	7				15	15
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT36	4985	3107	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	19	16	7				15	15
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT37	5018	3100	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	19	16	7				15	15
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT38	5118	3102	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	19	16	7				15	15
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT39	5250	3088	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	19	16	7				14	14
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT40	5378	3058	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0010-8дБА	27	27	22	19	16	7				14	14
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT41	5501	3012	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0010-8дБА	26	26	21	19	16	7				14	14
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT42	5618	2951	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0010-8дБА	26	26	21	19	16	7				14	14

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT43	5726	2875	1,5	ИШ0011-12дБА, ИШ0010-8дБА	27	27	21	19	16	7				14	14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT44	5824	2787	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	19	16	7				14	14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT45	5911	2687	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	19	16	7				14	14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT46	5983	2577	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	19	16	8				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT47	6173	2248	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	20	16	8				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT48	6173	2248	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	20	16	8				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT49	6176	2243	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	20	16	8				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT50	6234	2125	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	19	16	8				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT51	6277	2000	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-9дБА	27	27	22	19	16	8				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT52	6303	1871	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-10дБА	27	27	22	19	16	8				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT53	6314	1740	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-10дБА	27	27	22	20	16	8				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT54	6307	1608	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-11дБА	27	27	22	20	16	8				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT55	6285	1478	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-11дБА	27	27	22	20	16	8				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT56	6246	1352	1,5	ИШ0011-13дБА, ИШ0010-11дБА	27	27	22	20	16	9				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT57	6191	1232	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0010-12дБА	28	28	22	20	16	9				16	16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT58	6123	1119	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0010-12дБА	28	28	23	20	17	9				16	16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT59	6040	1016	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0010-13дБА	28	28	23	21	17	10				17	17	

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT60	5945	925	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0010-13дБА	28	28	23	21	18	10				17	17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT61	5856	858	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0010-14дБА	29	29	23	21	18	11				17	17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT62	5854	851	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0010-14дБА	29	29	23	21	18	11				17	17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT63	5808	728	1,5	ИШ0011-14дБА, ИШ0010-14дБА	29	29	23	21	18	10				17	17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT64	5746	611	1,5	ИШ0010-13дБА, ИШ0011-13дБА	28	28	23	21	17	10				16	16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT65	5671	503	1,5	ИШ0010-13дБА, ИШ0011-13дБА	28	28	23	20	17	9				16	16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT66	5582	406	1,5	ИШ0010-13дБА, ИШ0011-12дБА	28	28	22	20	17	9				16	16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT67	5482	320	1,5	ИШ0010-13дБА, ИШ0011-12дБА	28	28	22	20	16	9				16	16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT68	5372	247	1,5	ИШ0010-13дБА, ИШ0011-12дБА	28	28	22	20	16	9				16	16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT69	5254	189	1,5	ИШ0010-13дБА, ИШ0011-11дБА	28	28	22	20	16	9				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	PT70	5129	146	1,5	ИШ0010-13дБА, ИШ0011-11дБА	28	28	22	20	16	9				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT71	5000	119	1,5	ИШ0010-13дБА, ИШ0011-11дБА	28	28	22	20	16	9				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT72	4868	109	1,5	ИШ0010-14дБА, ИШ0011-11дБА	28	28	22	20	16	9				15	15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	5856	858	1,5	29	83	-	

2	63 Гц	5856	858	1,5	29	67	-	
3	125 Гц	5856	858	1,5	23	57	-	
4	250 Гц	5856	858	1,5	21	49	-	
5	500 Гц	5856	858	1,5	18	44	-	
6	1000 Гц	5856	858	1,5	11	40	-	
7	2000 Гц	4868	109	1,5	0	37	-	
8	4000 Гц	4868	109	1,5	0	35	-	
9	8000 Гц	4868	109	1,5	0	33	-	
10	Экв. уровень	5856	858	1,5	17	45	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	60	-	

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 500 м.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
11. Жилые комнаты общежитий	с 7 до 23 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ01	3431	5965	1,5		17	17	8	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	3456	5666	1,5		18	18	9	4							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	3790	6030	1,5		17	17	8	4							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	3805	5697	1,5		18	18	9	5							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	3851	5549	1,5		18	18	10	5							

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	PT06	3896	6049	1,5		17	17	8	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	PT07	3905	5373	1,5		19	19	11	6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	PT08	4004	5049	1,5		19	19	12	7								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	PT09	4150	6094	1,5		17	17	8	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	PT10	4351	5549	1,5		18	18	10	6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT11	4360	5145	1,5		19	19	12	7								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT12	4396	6049	1,5		17	17	8	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT13	4509	6159	1,5		17	17	8	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT14	4534	6049	1,5		17	17	9	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT15	4612	5700	1,5		18	18	9	5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT16	4646	5549	1,5		18	18	10	6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT17	4715	5242	1,5		19	19	12	7								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

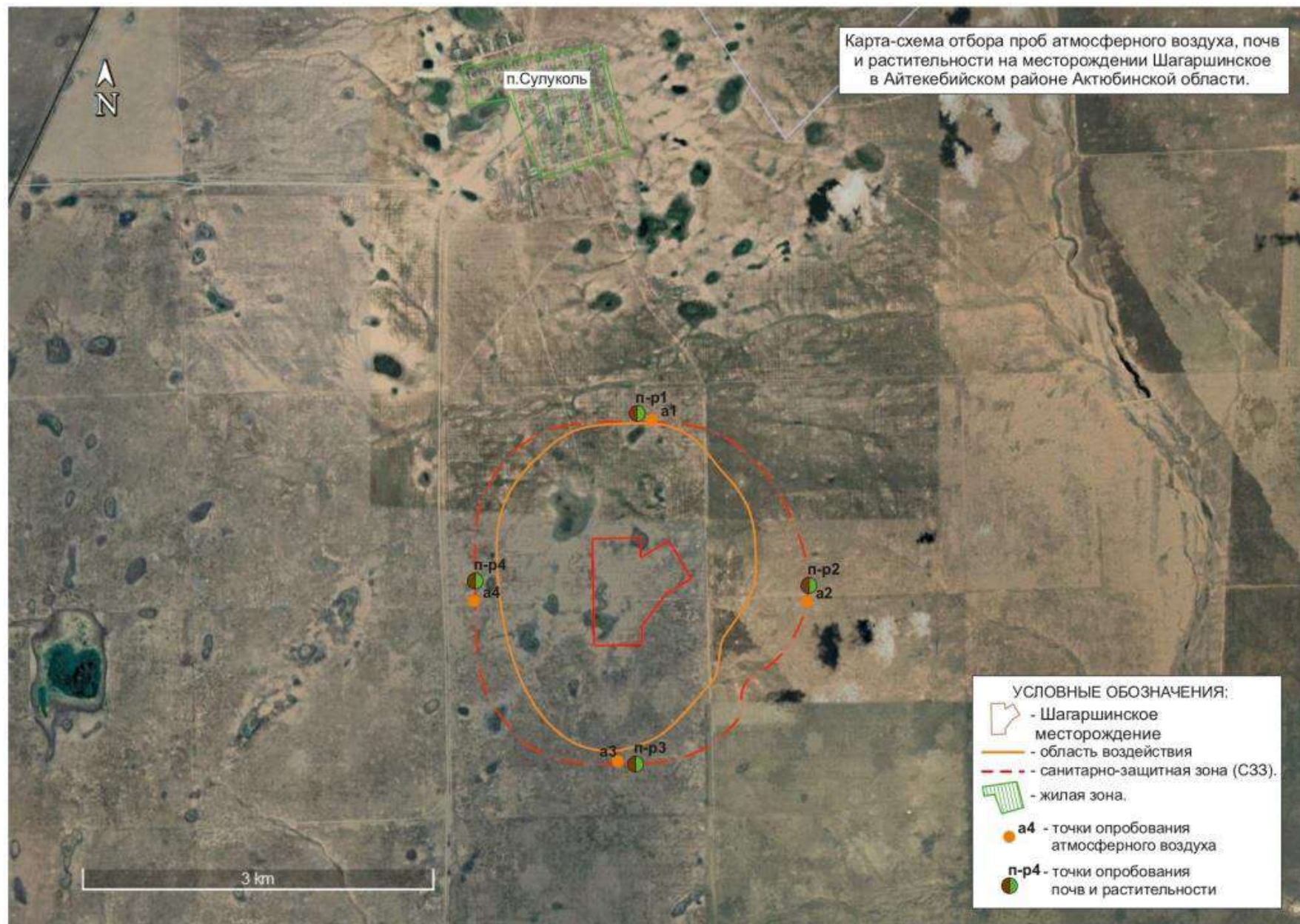
У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10 \text{ дБА}$.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	4004	5049	1,5	19	83	-	
2	63 Гц	4004	5049	1,5	19	67	-	
3	125 Гц	4004	5049	1,5	12	57	-	

4	250 Гц	4004	5049	1,5	7	49	-	
5	500 Гц	3431	5965	1,5	0	44	-	
6	1000 Гц	3431	5965	1,5	0	40	-	
7	2000 Гц	3431	5965	1,5	0	37	-	
8	4000 Гц	3431	5965	1,5	0	35	-	
9	8000 Гц	3431	5965	1,5	0	33	-	
10	Экв. уровень	3431	5965	1,5	0	45	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	60	-	

Приложение 12. Карта-схема отбора проб атмосферного воздуха, почв и растительности на месторождении Шагаршинское в Айтекебийском районе Актюбинской области.



Приложение 13. Результаты расчётов по оценке рисков для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух.

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: **0003,ПГР месторождение Шагаршинское шум**

Базовый расчетный год: **2024** Расчетный год: **2024** Режим: **01-Основной**

Расчетная зона: **граница санзоны**

Исходные данные

:

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

Список литературы

1. Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)
2. "Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения ", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
3. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы,2004. 42 с.
4. "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды", утвержденные приказом МОСНПР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86)
5. Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, подготавливающих и перерабатывающих комплексов нефтегазовой отрасли, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октября 2010 №265
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Утверждены постановлением Правительства РК 20 марта 2015 года № 237)
7. С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)//International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.
8. Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П.,1997.-104 с.
9. Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)//Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.
10. Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М.1999 г. - 254 с.
11. Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения».
12. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии

химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.:НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.

13. Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.

14. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.

15. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы, 2004. - 42 с.

16. Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.

17. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.

18. Перечень актуализированных показателей, наиболее часто используемых для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии.

№08ФЦ/2363 от 08.06.2012

1. Идентификация опасности

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м ³				Класс опасности	Суммар- ный выб- рос, т/год	Доля вы- броса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15	-	0	3	362,91332	84,30683%
2	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1	-	0	3	33,828586	7,85857%
3	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5	3	-	0	4	13,014308	3,02330%
4	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04	-	0	2	9,187102	2,13422%
5	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);		1	0	-	0	4	3,1689954	0,73618%
6	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15	-	0	3	2,6482816	0,61521%
7	[0330] Сера диоксид	7446-09-5	0,5	0,05	-	0	3	2,294535	0,53303%
8	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06	-	0	3	1,431961	0,33265%
9	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05	-	0	3	0,96942	0,22520%
10	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	0	0	-	1,2	-	0,8667	0,20134%
11	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,05	0,01	-	0	2	0,13034	0,03028%
12	[0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1309-37-1	0	0,04	-	0	3	0,00773	0,00180%
13	[2752] Уайт-спирит (1294*)	8052-41-3	0	0	-	1	-	0,00174	0,00040%
14	[2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1302-74-5	0	0	-	0,04	-	0,00169	0,00039%
15	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	0,2	0	-	0	3	0,00121	0,00028%

16	[0143] Марганец и его соединения	7439-96-5	0,01	0,001	-	0	2	0,000879	0,00020%
17	[0342] Фтористые газообразные соединения	7664-39-3	0,02	0,005	-	0	2	0,000269	0,00006%
18	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,008	0	-	0	2	0,000113	0,00003%
19	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые -	7784-18-1	0,2	0,03	-	0	2	0,000055	0,00001%
20	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0	1E-06	-	0	1	2,863E-05	0,00001%
21	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	8032-32-4	5	1,5	-	0	4	0	0,00000%
	Всего :							430,46726	100%

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	1	1	0,000029	0,00001%
2	2	6	9,318758	2,16480%
3	3	8	404,095044	93,87358%
4	4	3	16,183303	3,75947%
5	ОБУВ	3	0,87013	0,20214%
	Всего :	21	430,467264	100,00000%

UR_i - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м^3/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м^3/сут.] , \text{ где} \quad (1.1)$$

T_{out} - время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out} - скорость дыхания вне помещений, м³/час

T_{in} - время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in} - скорость дыхания внутри помещений, м³/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

№	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Стах	ARFC,	ПДКм.р,мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник

п/п			(макс раз), мг/м ³	мг/м ³			данных
1	[0143] Марганец и его соединения	7439-96-5	0,000177	-	0,01		[16]
2	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0,000003	-	0		[15]
3	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,000057	0,1	0,008	органы дыхания	[15,16]
4	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые	7784-18-1	0,000062	-	0,2		[17]
5	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	0,632315	-	0		[17]
6	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,00208	0,048	0,05	органы дыхания, глаза	[16]
7	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,470716	-	0,5		[17]
8	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,267258	-	0,3		[17]
9	[0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1309-37-1	0,001507	-	0		[17]
10	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,169123	0,47	0,2	органы дыханияорганы дыхания	[15,16]
11	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,03914	0,72	0,4	органы дыхания	[16]
12	[0330] Сера диоксид	7446-09-5	0,427555	0,66	0,5	органы дыхания	[15]
13	[0342] Фтористые газообразные соединения	7664-39-3	0,000098	0,25	0,02	органы дыхания	[15]
14	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	0,017378	4,3	0,2	ЦНС, органы дыхания, глаза	[17]
15	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,009106	0,3	0,5	органы дыхания, системные заболевания	[17]
16	[2930] Пыль абразивная	1302-74-5	0,000463	-	0		[18]
17	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,11179	-	0,15		[16]
18	[2752] Уайт-спирит (1294*)	8052-41-3	0,043558	-	0		[17]
19	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)		0,070191	-	1		
20	[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	630-08-0	2,26237	23,0	5	сердечно-сосудистая система, развитие	[15,16]
21	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый)	8032-32-4	0,001714	-	5		[17,18]

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка

1	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация $C_{мах}=0$
2	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	расчет по ПДК _{мр}	
3	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	расчет по ARfC	
4	[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	7439-96-5	расчет по ПДК _{мр}	
5	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	расчет по ARfC	
6	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые	7784-18-1	расчет по ПДК _{мр}	
7	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация $C_{мах}=0$
8	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		расчет по ПДК _{мр}	
9	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		расчет по ПДК _{мр}	
10	[0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1309-37-1		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация $C_{мах}=0$
11	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
12	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	расчет по ARfC	
13	[0330] Сера диоксид	7446-09-5	расчет по ARfC	
14	[0342] Фтористые газообразные соединения	7664-39-3	расчет по ARfC	
15	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	расчет по ARfC	
16	[2902] Взвешенные частицы (116)		расчет по ARfC	
17	[2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1302-74-5		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация $C_{мах}=0$
18	[2752] Уайт-спирит (1294*)	8052-41-3		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация $C_{мах}=0$
19	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		расчет по ПДК _{мр}	
20	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC	
21	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый)	8032-32-4	расчет по ПДК _{мр}	

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ПДК _{с.г.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI _с , %	№ ранга	ARFC, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRI _с , %	№ ранга
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,0	0,008	-	-	-	1000	0,1	43,37%	1	0,1	100	0,01	39,53%	1
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,13	0,05	0,01	-	-	100	0,01	4,34%	3	0,048	100	0,01	39,53%	2
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	2,295	0,5	0,05	-	-	10	0,001	0,43%	10	0,66	10	0,001	3,95%	3
[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	0,0	0,02	0,005	-	-	100	0,01	4,34%	4	0,25	10	0,001	3,95%	4
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	9,187	0,2	0,04	-	-	10	0,001	0,43%	8	0,47	10	0,001	3,95%	5
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	1,432	0,4	0,06	-	-	10	0,001	0,43%	9	0,72	10	0,001	3,95%	6
[2902] Взвешенные частицы (116)		2,648	0,5	0,15	-	-	10	0,001	0,43%	13	0,3	10	0,001	3,95%	7
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	13,014	5,0	3,0	-	-	1	0,0002	0,09%	15	23,0	1	0,0002	0,79%	8
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	0,001	0,2	-	-	-	10	0,001	0,43%	12	4,3	1	0,0001	0,40%	9
[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	7439-96-5	0,001	0,01	0,001	-	-	1000	0,1	43,37%	2	-	-	-	-	-
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)		3,169	1,0	-	-	-	10	0,001	0,43%	11	-	-	-	-	-
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,969	0,15	0,05	-	-	10	0,001	0,43%	7	-	-	-	-	-
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		33,829	0,3	0,1	-	-	10	0,002	0,87%	5	-	-	-	-	-

[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		362,913	0,5	0,15	-	-	1	0,0003	0,13%	14	-	-	-		-
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	7784-18-1	0,0	0,2	0,03	-	-	10	0,001	0,43%	6	-	-	-		-
[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4		5,0	1,5	-	-	1	0,0001	0,04%	16	-	-	-		-
Всего :								0,2306	100%				0,0253	100%	

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (**HQ**) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где } (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация i -го вещества, мг/м^3 ;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i -го вещества, мг/м^3 .

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где } (3.2.2)$$

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для i -х воздействующих веществ на j -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		AC, мг/м ³	HQ(HI)
	X	Y		
1. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
расчетная точка 1:	4427	3117	0,000177	0,018
2. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				

расчетная точка 1:	4427	3117	0,169123	0,36
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	4427	3117	0,03914	0,054
4. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	4836	3116	0,11179	0,745
5. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	4836	3116	0,427555	0,648
6. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
расчетная точка 1:	4427	3117	0,000057	0,001
7. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	4836	3116	2,26237	0,098
8. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
расчетная точка 1:	4427	3117	0,000098	0,0
9. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)				
расчетная точка 1:	3384	1143	0,000062	0,0
10. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				
расчетная точка 1:	3384	1143	0,017378	0,004
11. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)				
расчетная точка 1:	4427	3117	0,00208	0,043
12. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				
расчетная точка 1:	4427	3117	0,001714	0,0
13. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
расчетная точка 1:	4427	3117	0,070191	0,07
14. [2902] Взвешенные частицы (116)				
расчетная точка 1:	4427	3117	0,009106	0,03
15. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				
расчетная точка 1:	4453	104	0,267258	0,891
16. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20				
расчетная точка 1:	4836	3116	0,470716	0,941
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	4836	3116		
[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) {РДК _{мр} =0.01 мг/м ³ }			0,000149	0,015

[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м ³ }	0,169123	0,36
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м ³ }	0,037954	0,053
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м ³ }	0,11179	0,745
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м ³ }	0,427555	0,648
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м ³ }	0,000055	0,001
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м ³ }	2,26237	0,098
[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) {ARFC=0.25 мг/м ³ }	0,000086	0,0
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые {РДКмр=0.2 мг/м ³ }	0,000029	0,0
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) {ARFC=4.3 мг/м ³ }	0,008488	0,002
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {ARFC=0.048 мг/м ³ }	0,001985	0,041
[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) {РДКмр=5.0 мг/м ³ }	0,001672	0,0
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); {РДКмр=1.0 мг/м ³ }	0,067471	0,067
[2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м ³ }	0,008514	0,028
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 {РДКмр=0.3 мг/м ³ }	0,267258	0,746
[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 {РДКмр=0.5 мг/м ³ }	0,470716	0,941
органы дыханияорганы дыхания		0,952
сердечно-сосудистая система		0,098
развитие		0,098
глаза		0,043
системные заболевания		0,028
ЦНС		0,002

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.2.2

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыханияорганы дыхания			
расчетная точка 1:	4427	3117	0,952
2. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	4836	3116	0,098
3. развитие			
расчетная точка 1:	4836	3116	0,098
4. глаза			
расчетная точка 1:	4427	3117	0,045
5. системные заболевания			

расчетная точка 1:	4427	3117	0,03
6. ЦНС			
расчетная точка 1:	3384	1143	0,004

Если рассчитанный коэффициент опасности (НҚ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Если НҚ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НҚ.

Суммарный индекс опасности (НІ), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: **0003,ПГР месторождение Шагаршинское шум**

Базовый расчетный год: **2024** Расчетный год: **2024** Режим: **01-Основной**

Расчетная зона: **жилая застройка**

1. Идентификация опасности

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

№ ранг а	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м ³				Класс опасности	Суммар- ный выб- рос, т/год	Доля вы- броса, %
			ПДКм.р	ПДКс.с	ПДКс.г	ОБУВ			
1	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15	-	0	3	362,91332	84,30683 %
2	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1	-	0	3	33,828586	7,85857%
3	[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5	3	-	0	4	13,014308	3,02330%
4	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04	-	0	2	9,187102	2,13422%
5	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1	0	-	0	4	3,1689954	0,73618%
6	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15	-	0	3	2,6482816	0,61521%
7	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,5	0,05	-	0	3	2,294535	0,53303%
8	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-	0,4	0,06	-	0	3	1,431961	0,33265%

		9							
9	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05	-	0	3	0,96942	0,22520%
10	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	0	0	-	1,2	-	0,8667	0,20134%
11	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,05	0,01	-	0	2	0,13034	0,03028%
12	[0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1309-37-1	0	0,04	-	0	3	0,00773	0,00180%
13	[2752] Уайт-спирит (1294*)	8052-41-3	0	0	-	1	-	0,00174	0,00040%
14	[2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1302-74-5	0	0	-	0,04	-	0,00169	0,00039%
15	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	0,2	0	-	0	3	0,00121	0,00028%
16	[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	7439-96-5	0,01	0,001	-	0	2	0,000879	0,00020%
17	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	0,02	0,005	-	0	2	0,000269	0,00006%
18	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,008	0	-	0	2	0,000113	0,00003%
19	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые	7784-18-1	0,2	0,03	-	0	2	0,000055	0,00001%
20	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0	1E-06	-	0	1	2,863E-05	0,00001%
21	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4	5	1,5	-	0	4	0	0,00000%
	Всего :							430,46726	100%

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	1	1	0,000029	0,00001%
2	2	6	9,318758	2,16480%
3	3	8	404,095044	93,87358%
4	4	3	16,183303	3,75947%
5	ОБУВ	3	0,87013	0,20214%
	Всего :	21	430,467264	100,00000%

UR_i - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м^3/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м^3/сут.] , \text{ где} \quad (1.1)$$

T_{out} - время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out} - скорость дыхания вне помещений, м³/час

T_{in} - время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in} - скорость дыхания внутри помещений, м³/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C _{max} (max раз), мг/м ³	ARFC, мг/м ³	ПДКм.р,мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	7439-96-5	0,000034	-	0,01		[16]
2	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	0,000001	-	0		[15]
3	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,000011	0,1	0,008	органы дыхания	[15,16]
4	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые	7784-18-1	0,000008	-	0,2		[17]
5	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	0,170005	-	0		[17]
6	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,000422	0,048	0,05	органы дыхания, глаза	[16]
7	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,08167	-	0,5		[17]
8	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,058569	-	0,3		[17]
9	[0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1309-37-1	0,000286	-	0		[17]
10	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,043175	0,47	0,2	органы дыханияорганы дыхания	[15,16]
11	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,008181	0,72	0,4	органы дыхания	[16]
12	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,115124	0,66	0,5	органы дыхания	[15]
13	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	0,000021	0,25	0,02	органы дыхания	[15]
14	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	0,002922	4,3	0,2	ЦНС, органы дыхания, глаза	[17]
15	[2902] Взвешенные частицы (116)		0,001075	0,3	0,5	органы дыхания, системные заболевания	[17]
16	[2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1302-74-5	0,000094	-	0		[18]

17	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,028374	-	0,15		[16]
18	[2752] Уайт-спирит (1294*)	8052-41-3	0,007323	-	0		[17]
19	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,014392	-	1		
20	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	630-08-0	0,605844	23,0	5	сердечно-сосудистая система, развитие	[15,16]
21	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый)	8032-32-4	0,000354	-	5		[17,18]

Примечание: ARfC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация C _{max} =0
2	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	расчет по ПДК _{мр}	
3	[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	расчет по ARfC	
4	[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	7439-96-5	расчет по ПДК _{мр}	
5	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	расчет по ARfC	
6	[0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&	7784-18-1	расчет по ПДК _{мр}	
7	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация C _{max} =0
8	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		расчет по ПДК _{мр}	
9	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		расчет по ПДК _{мр}	
10	[0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1309-37-1		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация C _{max} =0
11	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
12	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-	расчет по ARfC	

		9		
13	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	расчет по ARfC	
14	[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	7664-39-3	расчет по ARfC	
15	[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1330-20-7	расчет по ARfC	
16	[2902] Взвешенные частицы (116)		расчет по ARfC	
17	[2930] Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1302-74-5		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация $C_{max}=0$
18	[2752] Уайт-спирит (1294*)	8052-41-3		нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация $C_{max}=0$
19	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		расчет по ПДК _{мр}	
20	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC	
21	[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	8032-32-4	расчет по ПДК _{мр}	

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДК м.р, мг/м ³	ПДК с.с, мг/м ³	ПДКс.г, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARFC, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,0	0,008	-	-	-	1000	0,1	43,37%	1	0,1	100	0,01	39,53%	1
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,13	0,05	0,01	-	-	100	0,01	4,34%	3	0,048	100	0,01	39,53%	2
[0330] Сера диоксид	7446-09-5	2,295	0,5	0,05	-	-	10	0,001	0,43%	10	0,66	10	0,001	3,95%	3
[0342] Фтористые газообразные соединения	7664-39-3	0,0	0,02	0,005	-	-	100	0,01	4,34%	4	0,25	10	0,001	3,95%	4
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	9,187	0,2	0,04	-	-	10	0,001	0,43%	8	0,47	10	0,001	3,95%	5
[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9	1,432	0,4	0,06	-	-	10	0,001	0,43%	9	0,72	10	0,001	3,95%	6
[2902] Взвешенные частицы		2,648	0,5	0,15	-	-	10	0,001	0,43%	13	0,3	10	0,001	3,95%	7
[0337] Углерод оксид	630-08-0	13,014	5,0	3,0	-	-	1	0,0002	0,09%	15	23,0	1	0,0002	0,79%	8
[0616] Диметилбензол	1330-20-7	0,001	0,2	-	-	-	10	0,001	0,43%	12	4,3	1	0,0001	0,40%	9

[0143] Марганец и его соединения	7439-96-5	0,001	0,01	0,001	-	-	1000	0,1	43,37%	2	-	-	-	-	-
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)		3,169	1,0	-	-	-	10	0,001	0,43%	11	-	-	-	-	-
[0328] Углерод	1333-86-4	0,969	0,15	0,05	-	-	10	0,001	0,43%	7	-	-	-	-	-
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		33,829	0,3	0,1	-	-	10	0,002	0,87%	5	-	-	-	-	-
[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		362,913	0,5	0,15	-	-	1	0,0003	0,13%	14	-	-	-	-	-
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые	7784-18-1	0,0	0,2	0,03	-	-	10	0,001	0,43%	6	-	-	-	-	-
[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый)	8032-32-4		5,0	1,5	-	-	1	0,0001	0,04%	16	-	-	-	-	-
Всего :								0,2306	100%				0,0253	100%	

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (НQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация i -го вещества, мг/м³;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i -го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для i -х воздействующих веществ на j -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты	АС,	HQ(HI)

	X	Y	мг/м ³	
1. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,000034	0,003
2. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,043175	0,092
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,00818	0,011
4. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,028374	0,189
5. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,115124	0,174
6. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,000011	0,0
7. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,605844	0,026
8. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,000021	0,0
9. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,000008	0,0
10. [0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,002922	0,001
11. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,000422	0,009
12. [2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,000354	0,0
13. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,014392	0,014
14. [2902] Взвешенные частицы (116)				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,001075	0,004
15. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,058569	0,195

16. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20				
расчетная точка 1:	4004	5049	0,08167	0,163
Точка макс. неканцерогенного острого воздействия:	4004	5049		
[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) {PДК _{мр} =0.01 мг/м ³ }			0,000034	0,003
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м ³ }			0,043175	0,092
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м ³ }			0,00818	0,011
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {PДК _{мр} =0.15 мг/м ³ }			0,028374	0,189
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м ³ }			0,115124	0,174
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м ³ }			0,000011	0,0
[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м ³ }			0,605844	0,026
[0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) {ARFC=0.25 мг/м ³ }			0,000021	0,0
[0344] Фториды неорганические плохо растворимые {PДК _{мр} =0.2 мг/м ³ }			0,000008	0,0
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) {ARFC=4.3 мг/м ³ }			0,002922	0,001
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {ARFC=0.048 мг/м ³ }			0,000422	0,009
[2704] Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) {PДК _{мр} =5.0 мг/м ³ }			0,000354	0,0
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 {PДК _{мр} =1.0 мг/м ³ }			0,014392	0,014
[2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м ³ }			0,001075	0,004
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 {PДК _{мр} =0.3 мг/м ³ }			0,058569	0,195
[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 {PДК _{мр} =0.5 мг/м ³ }			0,08167	0,163
органы дыханияорганы дыхания				0,291
сердечно-сосудистая система				0,026
развитие				0,026
глаза				0,009
системные заболевания				0,004
ЦНС				0,001

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.2.2

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыханияорганы дыхания			
расчетная точка 1:	4004	5049	0,291
2. сердечно-сосудистая система			

расчетная точка 1:	4004	5049	0,026
3. развитие			
расчетная точка 1:	4004	5049	0,026
4. глаза			
расчетная точка 1:	4004	5049	0,009
5. системные заболевания			
расчетная точка 1:	4004	5049	0,004
6. ЦНС			
расчетная точка 1:	4004	5049	0,001

Если рассчитанный коэффициент опасности (НQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Если НQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НQ.

Суммарный индекс опасности (НI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Приложение 14. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ. Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 к/р
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55



Номер: KZ26VWF00101928
Дата: 29.06.2023
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мәңгілік 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 товарищества с ограниченной ответственностью "Qazaqstan Mining Company".

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ03RYS00387735 от 18.05.2023 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Qazaqstan Mining Company", 050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, Проспект Гагарина, дом № 133/1, Квартира 100, 190640011340, ЖАЙЛЫМЫСОВ ДАУРЕН МУРАТОВИЧ, 87012223192, dauren12345@mail.ru.

Общее описание видов намечаемой деятельности согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). План горных работ по добыче железных руд месторождения «Шагаршинское» в Айтекебийском районе Актюбинской области. Строительство пруда испарителя для Шагаршинского железорудного месторождения в Айтекебийском районе, Актюбинской области. Классификация объекта согласно Приложению 1 Кодекса: Раздел 1. Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным. 2.2. Карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: Месторождение Шагаршинское находится в Айтекебийском районе Актюбинской области, в 12 км южнее месторождения Бенкалинское, в 340 км восточнее областного центра г. Актобе и в 120 км на северо-восток от районного центра пос. Айтеке-би. Населенные пункты вблизи от месторождения это Сулуколь (Восточное) в 3 км на север и Северное в 14 км на юго-запад. Местоположение и площадь карьера предопределены конфигурацией рудного тела в границах подсчета запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов. Карьер расположен в западной части границ участка добычи. Площадь карьера на конец отработки составит 7,79 га, глубина 77 м, горизонт дна отметка + 180 м. Пруд-испаритель: Пруд-испаритель расположен в 100 метрах южнее карьера железных руд и представляет собой прямоугольную емкость, состоящую из двух секций с размерами 150х180м каждая. Основное назначение проектируемого пруда-испарителя – сбор карьерных вод, их накопления и испарения. Комплекс сооружений накопления карьерных вод состоит из плотины,



ограждающей пруд-испаритель с четырех сторон, отсыпаемой из местных грунтов. Возможность выбора других мест для осуществления намечаемой деятельности отсутствует.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Площадь карьера по поверхности – 7,79 га. Глубина карьера (средняя) – 77м. Производительность карьера по добыче руды: 2024 год – 69,25 тыс.м³; 2025-2030гг. – 54,25 тыс.м³; 2031 год - 15,71 тыс.м³. Отоработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью – 53,4 га (0,534 км²), нижняя граница участка добычи – горизонт +180 м. Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в период с 2024 по 2031гг. Пруд-испаритель. Основными проектными решениями предусмотрено строительство сооружений: -Пруд-испаритель - 1 очередь; - Пруд-испаритель - 2 очередь; - Дренажная система; - Освещение площадки пруда. При строительстве предусматривается разделение пруда на секции № 1, № 2 посредством строительства разделительной дамбы. В 1 этапе предусматривается строительство дамбы № 1, которая ограждает пруд-испаритель с четырех сторон и отсыпается тяжелым твердым песчаным суглинком из вскрышных пород карьера расположенного севернее. Во 2 этапе строительства, предусматривается устройство секции № 2 примыкающей к секции №1. Также как и 1 секция, секция №2 отсыпается тяжелым твердым песчаным суглинком из вскрышных пород карьера. Дренажная насосная станция представляет собой водопроводный колодец диаметром 2 м, глубиной 5 м и предназначена для сбора фильтрационных вод. Возврат воды в пруд предусматривается погружным насосом фирмы «Флюгт» марки BS 2102. Освещение пруда-испарителя выполняется десятью светодиодными прожекторами типа PHILIPS BV621 LED912WW 900W, со степень защиты IP66. Прожекторы устанавливаются на двух прожекторных мачтах ПМЖ-22,8 по действующей типовой серии 3.407.9-172. Площадь пруда-испарителя с дамбой – 7,4га; площадь зеркала 1 секции – 2,27га; площадь зеркала 2 секции – 2,27га; емкость 1 секции – 126336 м³; емкость 2 секции – 96610 м³; общая длина плотины – 1108,25п.м. Строительство пруда-испарителя предусматривается в период 2024-2025гг.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Вскрытие месторождения осуществлено в рамках опытного карьера расположенного в центральной части месторождения между разведочными профилями –III-III – V-V. Площадь существующего опытного карьера составляет 0,88 га. Порядок отработки месторождения следующий: -снятие почвенно-растительного слоя; - выемка рыхлых вскрышных пород и транспортировка в отвал; - проходка разрезной траншей. Бурение взрывных скважин по месту проходки разрезной траншей, зарядка скважин и их взрывание; - выемка взорванной горной массы, погрузка в автосамосвалы и транспортировка вскрышных пород в отвал, балансовых руд на ж/д станцию с погрузкой железнодорожный транспорт и отправкой потребителю. Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) с сухой магнитной сепарацией представляет собой комплекс оборудования, предназначенного для переработки руды: обогащения (через магнитные барабаны) и дробления руды до фракции 0-10 мм. Пруд-испаритель: 1-я секция. Емкость 1-ой секции пруда-испарителя при отметке Г.В. 261,5м составит 126 336 м³. Отметка гребня дамбы 263,00 м. Площадь по ГВ - 2,27 Га. Ложе 1-ой секции защищено геомембраной тип 5/2- 300 толщиной 2мм, которая служит противофильтрационным экраном. Перед укладкой геомембраны производится срезка на 0,2м ПРС и обработка грунта гербицидами на 0,2м. Для предотвращения повреждения геомембраны поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности толщиной 0,5 метра. В разделительной дамбе устраиваются три переливных трубы для перелива воды во вторую секцию при заполнении первой до отметки 261,5. 2-я секция. Емкость 2-ой секции



пруда-испарителя при отметке Г.В. 261,5м составит 96610 м3. Отметка гребня дамбы 263,00 м. Площадь по ГВ - 2,27 Га. Ложе 2-ой секции защищено геомембраной тип 5/2- 300 толщиной 2мм, которая служит противофильтрационным экраном. Перед укладкой геомембраны производится срезка на 0,2м ПРС и обработка грунта гербицидами на 0,2м. Для предотвращения повреждения геомембраны поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности толщиной 0,5 метра. Дренажная насосная станция. Вывод дренажных вод устраивается из полиэтиленовых труб HDPE 100 DN200 PN4 с приемным перфорированным участком трубы с фильтрующей обмоткой из геотекстиля длина трубы 30 п. м. При выходе трубы из дренажа предусматривается обваловка траншей от промерзания местным грунтом с выводом последней к дренажной насосной станции. Дренажная насосная станция представляет собой водопроводный колодец диаметром 2 м, глубиной 5 м и предназначена для сбора фильтрационных вод. Возврат воды в пруд предусматривается погружным насосом фирмы «Флюгт» марки BS 2102 с параметрами: расход $Q = 20\text{ м}^3/\text{час}$, $H = 40$ м.в.ст., $N = 6,3$ кВт (максимальная потребляемая мощность), вес - 48 кг. Подающий стальной трубопровод диаметром 108х4мм ГОСТ 1070491, транспортирует воду через гребень плотины в пруд. Наружное электроосвещение. Проектируемые кабельные линии выполняются бронированным кабелем марки АВБбШнг. Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта). Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в период с 2024 по 2031гг. Пруд-испаритель: Строительство пруда-испарителя предусматривается в период 2024-2025гг.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу: (0123) железа оксид (3 кл), (0143) марганец и его соедин (2 кл), (0301) азота диоксид (3кл), (0304) азота оксид (3кл), (0328) углерод (3кл), (0330) серы диоксид (3кл), (0333) сероводород (2кл), (0337) углерод оксид (4кл), (0342) фтористые газообразные соединения (2кл), (0703) бенз/а/пирен (1кл), (1325) формальдегид (2кл), (2732) Керосин, (2754) алканы C12-19/в пересчете на C/ (углеводороды предельные C12-C19 (4кл), (2902) взвешенные вещества (3кл), (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния (3кл), (2909) пыль неорганическая SiO менее 20% двуокиси кремния (3кл), (2930) пыль абразивная. Выбросы ЗВ в атмосферу на 2024г.: 70,98 г/с, 436,02 т/г. Железа оксид 0,006331 т/г; марганец и его соединения 0,000729 т/г; азота диоксид 11,16681т/г; азота оксид 2,43195 т/г; углерод 1,93811 т/г; серы диоксид 4,25398 т/г; сероводород 0,000113 т/г; углерод оксид 14,81172 т/г; фтористые газообразные соединения 0,000256 т/г; Бенз/а/пирен 0,00005803 т/г; Формальдегид 0,53034 т/г; Керосин 0,8061 т/г; Углеводороды предельные C12-C19 5,1684714 т/г; Взвешенные вещества 2,647376 т/г; Пыль неорганическая SiO2 70-20% 22,1334 т/г; Пыль неорганическая SiO 2 менее 20% 370,11894т/г; Пыль абразивная 0,001152 т/г. Ожидаемый валовый выброс загрязняющих веществ составит: на 2024 год – 436,02 тонн; на 2025 год – 350,103 тонн; на 2026 год – 350,06 тонн; на 2027 год – 352,54 тонн; на 2028 год – 356,03 тонн;



на 2029 год – 355,94 тонн; на 2030 год – 355,94 тонн; на 2031 год – 130,5 тонн. Вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей: Взвешенные частицы PM10 (к взвешенным частицам условно отнесены выбросы всех твердых веществ, в том числе железа оксид, марганец и его соединения, взвешенные вещества, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль неорганическая SiO₂ менее 20%, пыль абразивная). Пруд-испаритель: Период строительства: Перечень загрязняющих веществ в атмосферу: (0123) железа оксид (3 кл), (0143) марганец и его соедин (2 кл), (0301) азота диоксид (3 кл), (0304) азота оксид (3 кл), (0328) углерод (3 кл), (0330) серы диоксид (3 кл), (0337) углерод оксид (4 кл), (0342) фтористые газообразные соединения (2 кл), (0344) фториды неорг. Плохораств-ые (2 кл), (0616) ксилол (3 кл), (0703) бенз/а/пирен (1 кл), (2732) Керосин, (2752) уайт-спирит, (2754) алканы C12-19/в пересчете на C/ (углеводороды предельные C12-C19 (4 кл), (2902) взвешенные вещества (3 кл), (2908) пыль неорганическая SiO₂ 70-20% двуокиси кремния (3 кл), (2930) пыль абразивная. Ожидаемый валовый выброс загрязняющих веществ составит: на 2024 год – 24,78 тонн; на 2025 год – 17,51 тонн. Период эксплуатации: Перечень загрязняющих веществ в атмосферу: (0301) азота диоксид (3 кл), (0304) азота оксид (3 кл), (0328) углерод (3 кл), (0330) серы диоксид (3 кл), (0337) углерод оксид (4 кл), (0703) бенз/а/пирен (1 кл), (1325) формальдегид (2 кл), (2754) алканы C12-19/в пересчете на C/ (углеводороды предельные C12-C19 (4 кл), (2902) взвешенные вещества (3 кл). Ожидаемый валовый выброс загрязняющих веществ составит: на 2024 год – 14,97 тонн; на 2025 год – 15,97 тонн; на 2026-2027 гг. – 13,39 тонн; на 2028 год – 13,36 тонн; на 2029-2031 гг. – 13,04 тонн. Вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, отсутствуют.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей: Нормируемые показатели/класс опасности: азот аммонийный/3, нитриты/2, нитраты/3, хлориды/4, сульфаты/ 4, железо общее/3, медь/3, кадмий/2, цинк/3, свинец/2, алюминий/2, нефтепродукты/4, бор/2, марганец/3, стронций/2, хром/3, фтор/2, БПК полн. к., ХПК/н. к. Сброс №1. Посредством сброса №1 планируется осуществлять откачку карьерных вод из зумпфа карьера в пруд - испаритель. Объем сброса по годам отработки составит: 2024 год: 46 985,4 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 128,72712 м³/сут, 5,36363 м³/час; 2025 год: 60 275,5 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 165,13824 м³/сут, 6,88076 м³/час; 2026 год: 78 501,1 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 215,07151 м³/сут, 8,96131 м³/час; 2027 год: 85 415,1 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 234,01392 м³/сут, 9,75058 м³/час; 2028 год: 95 489,1 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 261,61392 м³/сут, 10,90058 м³/час; 2029 год: 100088,1 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 274,21392 м³/сут, 11,42558 м³/час; 2030 год: 109 395,6 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 299,71392 м³/сут, 12,48808 м³/час; 2031 год: 113 848,6 м³/год, продолжительность сброса 8760 ч/год, при расходе 311,91384 м³/сут, 12,99641 м³/час; Предполагаемые объемы сбросов по годам отработки составят: 2024 год, т/год: азот аммонийный 0,09397, нитриты 0,00183, нитраты 0,43696, хлориды 31,79502, сульфаты 9,18095, железо общее 0,01410, медь 0,04699, кадмий 0,00005, цинк 0,04699, свинец 0,00141, алюминий 0,02349, нефтепродукты 0,00940, бор 0,00517, марганец 0,00226, стронций 0,04417, хром 0,02349, фтор 0,02255, БПК



полн. 0,28191, ХПК 1,40956. Общий объем сбросов составит 43,44026 т/год. 2025 год, т/год: Общий объем сбросов составит 55,72755 т/год. 2026 год, т/год: Общий объем сбросов составит 72,57801 т/год. 2027 год, т/год: Общий объем сбросов составит 78,97034 т/год. 2028 год, т/год: Общий объем сбросов составит 88,28424 т/год. 2029 год, т/год: Общий объем сбросов составит 92,53623 т/год. 2030 год, т/год: Общий объем сбросов составит 101,14147 т/год. 2031 год, т/год: Общий объем сбросов составит 105,25845 т/год. Вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей: медь, цинк, хром. Пруд-испаритель: На период строительства и период эксплуатации сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Отходами при проведении работ будут являться вскрышные породы, ТБО, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, отработанные моторные, трансмиссионные, специальные масла, отработанные автомобильные шины, отработанные аккумуляторы, отработанные тормозные накладки, отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры, стружка черных металлов, лом черных металлов, отработанные ртутьсодержащие лампы, золошлаковые отходы, медицинские отходы. Вскрышные породы (01 01 01) размещаются в отвале. Отвал расположен в 60 м на восток от карьера, площадь отвала 9,59 га, высота отвала 40 м. Предполагаемые объемы образования вскрышных пород: на 2024 год – 895939,05 т/год; на 2025 -2026гг. – 622940 т/год; на 2027 год – 684710 т/год; на 2028-2030гг. – 753440 т/год. ТБО (20 03 01). Образуются в процессе хоз-бытовой деятельности персонала. Огарки сварочных электродов (12 01 13). Обр. при сварочных работах. Промасленная ветошь (15 02 03). Обр. в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, машин. Отработанные моторные (13 02 05*), трансмиссионные (13 02 05*), специальные масла (13 02 08*). Обр. после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Отработанные автомобильные шины (16 01 03). Обр. при выходе их из эксплуатации в результате конструктивных разрушений: механического износа, расслоения, разрыва. Отработанные аккумуляторы (16 06 01*). Обр. после истечения срока службы. Отработанные тормозные накладки (16 01 12). Обр. при выходе их из эксплуатации в результате механического износа транспорта и техники. Отработанные масляные (16 01 07*), топливные (16 01 07*), воздушные фильтры (15 02 03). Обр. в процессе работы двигателей автотранспорта и спецтехники. Стружка черных металлов (12 01 01). Обр. при ремонтных работах. Лом черных металлов (16 01 17). Обр. при ремонте техники, автотранспорта. Отработанные ртутьсодержащие лампы (20 01 21*). Обр. вследствие истощения ресурса времени работы. Золошлаковые отходы (10 01 01). Обр. в результате сжигания угля в котельной. Мед. отходы (18 01 04). Обр. в результате работы мед. пункта. Отходы, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления вывозятся на полигон или утилизацию. Принятая операция - накопление на месте образования. Накопление не превышает 6 месяцев. Предполагаемый объем обр-ия отходов: на 2024г. – 59,7663 т/год; на 2025г. – 51,0903 т/год; на 2026 г. – 50,8343 т/год; на 2027г. – 51,6323 т/год; на 2028-2030гг. – 52,6183 т/год; на 2031 год – 29,7783 т/год. Возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей по отработанным моторным маслам (13 02 05*). Прудиспаритель:



Период стр-ва: Отходами при проведении работ будут являться ТБО, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, тара из-под ЛКМ. ТБО (20 03 01). Обр. в процессе хозяйственной деятельности персонала. Огарки сварочных электродов (12 01 13). Обр. при сварочных работах. Промасленная ветошь (15 02 03). Обр. в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Тара из-под ЛКМ (150110*). Обр. в процессе лакокрасочных работ. Отходы временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления вывозятся на полигон или утилизацию. Принятая операция - накопление на месте образования. Накопление не превышает 6 месяцев. Предполагаемый объем обр-ия: на 2024-2025гг. – 10 т/год. Этап экс-ии: отходами будут являться отработанные светодиодные лампы (20 01 21*). Обр. вследствие истощения ресурса времени работы. Сбор и складирование осущ-ся в спец.металлическую тару. По мере накопления вывозится по дог. со спец. организацией. Накопление не превышает 6 месяцев. Предполагаемый объем обр-ия: 0,25 т/год. Отсутствует возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. 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).
2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).
3. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.
4. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т.ч. согласования с бассейновой инспекцией;
5. При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования.
6. Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное



водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

7. 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».

Вместе с тем, необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

8. Необходимо предоставить 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, оценка их существенности.

9. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодексу о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам.

10. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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.

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.

11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм



неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

12. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

13. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

14. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее:

- исключения пыления с временных автомобильных дорог (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления). Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ.

- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.

В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

15. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

16. Запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

17. Сброс сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты допускается только при наличии соответствующего экологического разрешения. Создание новых (расширение действующих) накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы при невозможности других способов утилизации образующихся сточных вод или предотвращения образования сточных вод в технологическом процессе, которая должна быть обоснована при проведении оценки воздействия на окружающую среду. Проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод должны быть оборудованы противифльтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду ст. 222 Кодекса.

Заместитель председателя

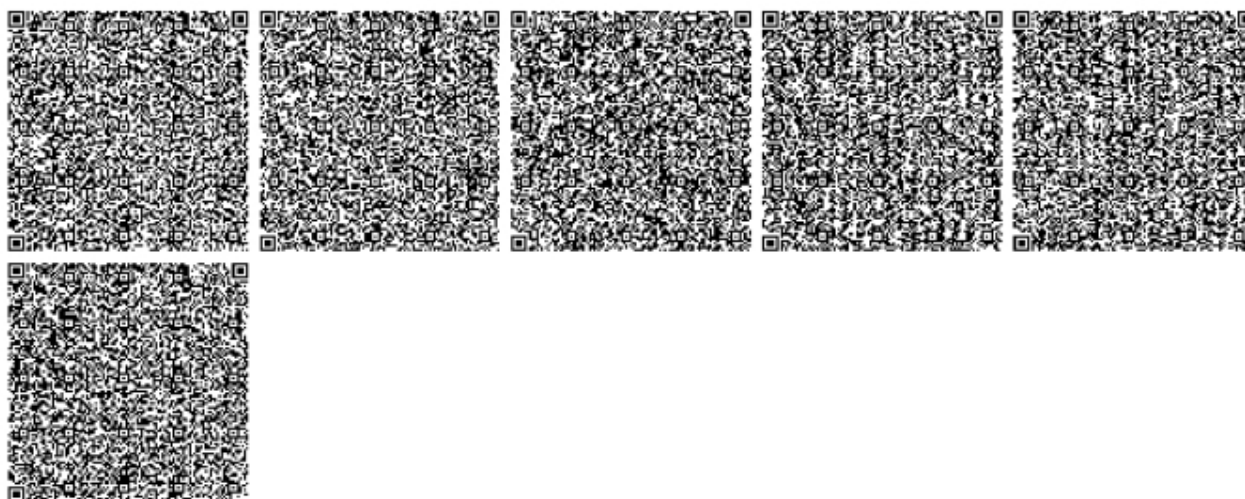
Е.Умаров



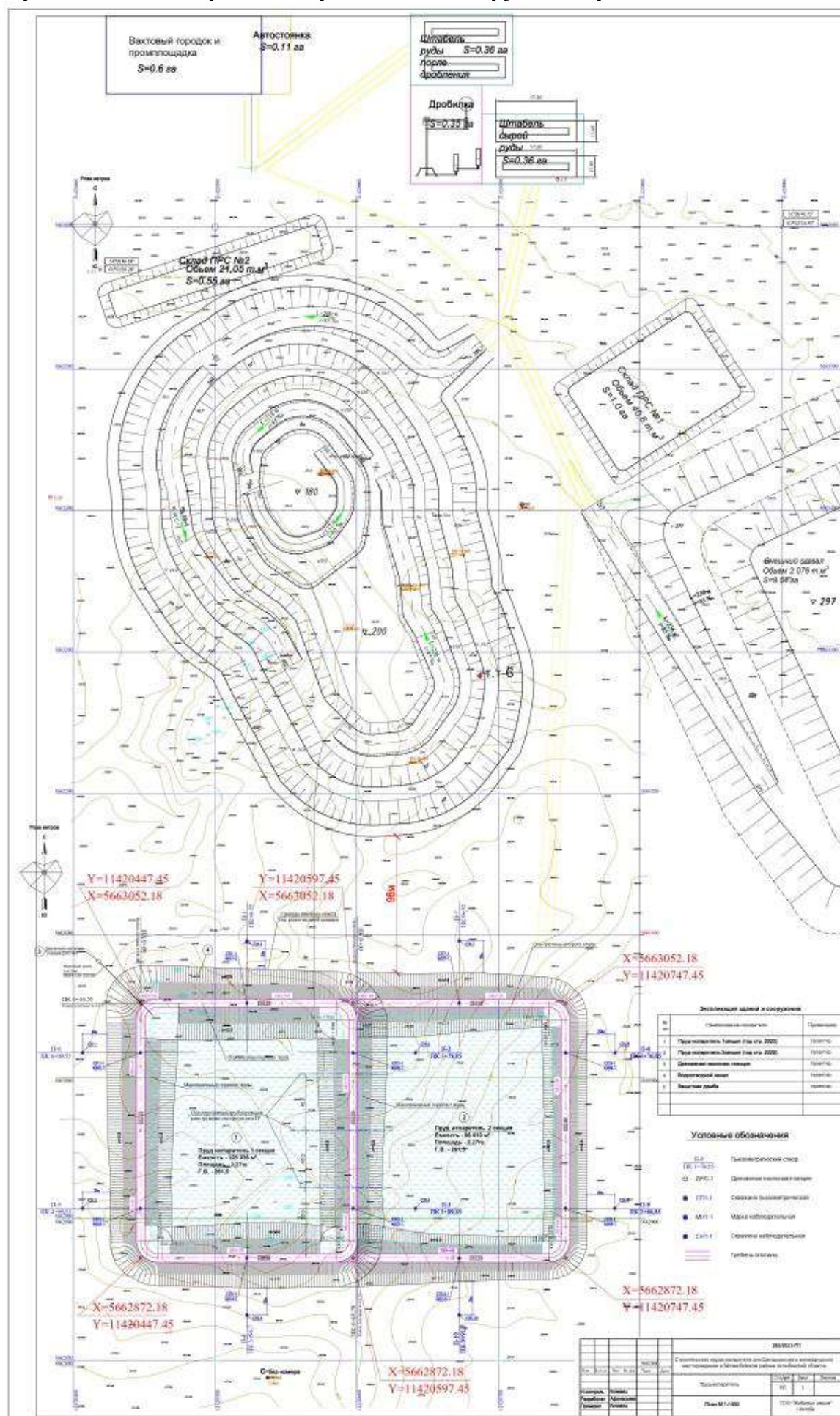
Исп. Косаева А.
74-08-69

Заместитель председателя

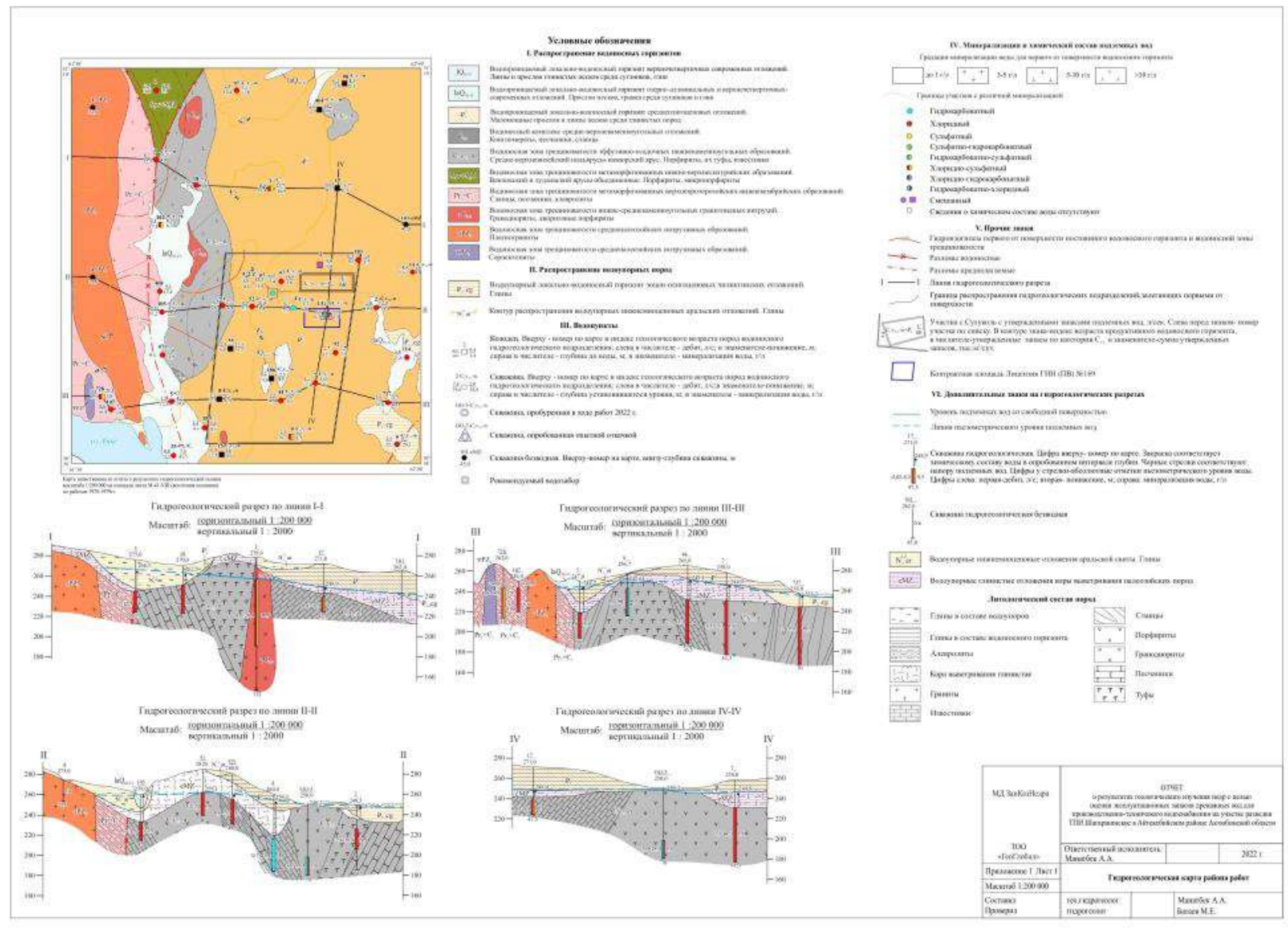
Умаров Ермек Касымгалиевич



Приложение 15. Карта-схема расположения пруда-испарителя.



Приложение 17. Гидрогеологическая карта района работ.



Приложение 18. Протоколы анализов проб воды.

KZ.T.10.E0302
TESTING

Ф 07/1 ДП ЦГА 10-04

Испытательный центр ТОО «Центргеоаналит»

Юридический адрес: 100008, Карагандинская область, город Караганда, район им. Казыбек Би, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр.12, н.п.3

Фактический адрес:

100008, город Караганда, район им. Казыбек Би, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр.12, н.п.3

100008, город Караганда, район им. Казыбек Би, Проспект Нурсултана Назарбаева, 16а;

100019, город Караганда, ул. Степная, 74

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ заказа 1241-1-22 от 29.06.2022 г.

Всего листов: 2

Лист: 1

Наименование (фамилия), адрес заказчика: ТОО «ТехнОмега-Плюс»

Наименование и обозначение образца: вода

Дата поступления образцов: 17.06.2022 г.

Дата проведения испытаний: 17.06.2022 – 29.06.2022 г.г.

Дата оформления протокола: 29.06.2022 г.

Количество образцов: 1

Место отбора: скв. № GG-3, м-е Шагаршинское, Айтекебийский р-н, Актобинская область

Обозначение НД на продукцию: «Санитарно-эпидемиологические требования к водным источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Условия проведения испытаний: температура 19°C, давление 712 мм рт. ст., относительная влажность 62 %

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Наименование и единицы измерения показателей	НД на методы испытаний	Норма по НД	Фактически полученные результаты
1	2	3	4
Запах, баллы, не более	ГОСТ 23268.1-91	2	0
Цветность, градусы, не более	ГОСТ 31868-2012	20(35)	<20
Мутность, мг/дм ³ , не более	СТ РК ИСО 7027	1,5(2)	<0,10
pH (в пределах)	ГОСТ 26449.1-85	6,00-9,00	7,54
Общая минерализация, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 18164-72	1000(1500)	1915
Жесткость общая, мг-экв/дм ³ , не более	ГОСТ 31954-2012	7,00(10)	12,50
Окисляемость перманганатная, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 26449.1-85	5,00	<0,40
Алюминий, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31870-2012	0,50	<0,20
Барий, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31870-2012	0,10	<0,10
Бериллий, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 18294-2004	0,00020	<0,00005
Бор, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31870-2012	0,50	0,11
Железо, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31870-2012	0,30(1,0)	<0,10
Кадмий, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31870-2012	0,0010	<0,0010
Марганец, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31870-2012	0,10(0,5)	0,048
Медь, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31870-2012	1,0	<0,010
Молибден, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 18308-72	0,25	<0,0025
Мышьяк, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31870-2012	0,050	<0,010
Никель, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31870-2012	0,10	<0,010
Нитраты, мг/дм ³ , не более	СТ РК 7890-3-2006	45,0	9,3
Свинец, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31870-2012	0,030	<0,020
Селен, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 19413-89	0,010	0,00088
Стронций, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 23950-88	7,0	0,943
Сульфаты, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31940-2012	500,0	192

Ф 07/1 ДП ЦГА 10-04

Лист: 2

1	2	3	4
Фтор, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 4386-89	1,50	0,48
Хлориды, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 4245-72	350,0	727
Хром, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31870-2012	0,050	<0,050
Цинк, мг/дм ³ , не более	ГОСТ 31870-2012	5,00	<0,010
Цианиды, мг/дм ³ , не более	СТ РК ГОСТ Р 51680-2010	0,035	<0,010
Нефтепродукты, мг/дм ³ , не более	СТ РК 2328-2013	0,10	0,020

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории
аналитических исследований



В.Григорьева

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоаналит» запрещена


Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»

 100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;
 тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория аналитических исследований

 100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;
 тел/факс: 8 (7212) 42-60-38

Ф 07 ДП ЦГА 10-04
Протокол исследования воды № 1241-1-22

Заказчик: ТОО "ТехнОмега-Плюс"

Место отбора: скв. № GG-3

м-е Шагаршинское, Айтекебийский р-н

Актюбинская область

№ пробы заказчика: 1

Дата отбора: 2022 г.

Дата поступления: 17.06.2022 г.

Дата выполнения: 29.06.2022 г.

Физико-химические свойства воды:

pH: 7,54

Цвет: <20°

Запах: 0 баллов

Осадок: без осадка

В литре воды содержится:

Катионы	мг	мг-экв	%мг-экв	Анионы	мг	мг-экв	%мг-экв
Na ⁺	413	17,98	59	Cl ⁻	727	20,50	67
K ⁺	6	0,15	0	SO ₄ ²⁻	192	4,00	13
Ca ²⁺	110	5,50	18	HCO ₃ ⁻	372	6,10	20
Mg ²⁺	85	7,00	23	NO ₃ ⁻	9,3	0,15	0
NH ₄ ⁺	<0,10			NO ₂ ⁻	<0,003		
				CO ₃ ²⁻	<3,0		
Итого:		30,63	100	Итого:		30,75	100

 Жесткость, мг-экв/дм³:

общая

12,50

карбонатная

6,10

постоянная

6,40

 Сухой остаток выч., мг/дм³:

1729

 Σ минеральных веществ, мг/дм³:

1915

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

 Начальник лаборатории
 аналитических исследований


В. Григорьева

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещена

«ЭкоНус» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің
Сынақ зертханасы
Қарағанды қ. 100019, Дубовская көшесі, 69/5, Тел: 8(7212) 78-00-12



Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭкоНус»
Испытательная лаборатория
г. Караганда, 100019, ул. Дубовская, 69/5, Тел: 8(7212) 78-00-12

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 1101 от 04.11.2022 г.

- 1 Заказчик, адрес ТОО "ТехнОмега-Плюс", СКО, г. Петропавловск, ул. 4-ая Кирпичная, 28
- 2 № заказа 316
- 3 № пробы зак./лаб. 1/2309
- 4 Дата отбора пробы 01.10.2022
- 5 Дата поступления в лаб. 21.10.2022
- 6 Дата выполнения испытания 22.10.2022
- 7 Название водопункта (скважины, родник, колодец) и его № GG-1
- 8 Адрес водопункта м. Шагаршинское, Айтекебийский район, Актюбинская область
- 9 Вид воды подземная
- 10 НД на методы испытания: ГОСТ 26449.1-85, ГОСТ 26449.2-85, СТ РК ИСО 6332-08
- 11 Количество воды, присланной на анализ 1,5 дм³
- 12 Условия проведения испытаний: температура 20 °С; влажность 63%

Результаты испытаний:

Результаты испытаний:

Катионы	Содержание в дм ³			Другие определения		
	мг	мг-экв*	% мг-экв*			
Натрий и калий	303	13,20	55,46	Жесткость Общая	10,60	°Ж
Кальций	100	5,00	21,01	Карбонатная жесткость	5,80	°Ж
Магний	68	5,60	23,53	pH	7,5	
Fe общее	-	-	-	Сухой остаток	1303	мг/дм ³
Ион водорода	-	-	-	Общая Минерализация	1480	мг/дм ³
ИТОГО	472	23,80	100			
Анионы	Содержание в дм ³			Описание пробы: Прозрачная, без цвета, без осадка _____ _____ _____ _____ _____ _____		
	мг	мг-экв*	% мг-экв*			
Хлорид	594	16,75	70,38			
Сульфат	60	1,25	5,25			
Гидрокарбонат	354	5,80	24,37			
Карбонат	-	-	-			
Нитрат	< 0,3	-	-			
ИТОГО	1008	23,80	100			

* результаты испытаний выданы в дополнительных ед. измерений по требованию заказчика

Исполнители:  Айтмагамбетова М.С., ж. № 5, стр. 159

Начальник ИЛ  Прончева Е.Р.

Ответственный за подготовку протокола испытаний  Лысенко А.В.

Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик.

Результаты испытаний относятся только к объектам, прошедшим испытания.

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории

Конец протокола

Страница 1 из 1


Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»

 100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;
 тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория аналитических исследований

 100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;
 тел/факс: 8 (7212) 42-60-38

Ф 07 ДП ЦГА 10-04
Протокол исследования воды № 1736-3-22

 Заказчик: ТОО "ТехнОмега-Плюс"
 Место отбора: скв. № GG-2
 м-е Шагаршинское, Айтекебийский р-н
 Актюбинская область

 № пробы заказчика: 9
 Дата отбора: 17.10.2022
 Дата поступления: 21.10.2022
 Дата выполнения: 01.11.2022

Физико-химические свойства воды:

 pH: 7,96
 Цвет: <20° Запах: 0 баллов Осадок: без осадка

В литре воды содержится:

Катионы	мг	мг-экв	%мг-экв	Анионы	мг	мг-экв	%мг-экв
Na ⁺	422,09	18,36	61	Cl ⁻	696,30	19,64	64
K ⁺	6,63	0,17	1	SO ₄ ²⁻	240,15	5,00	16
Ca ²⁺	100,20	5,00	17	HCO ₃ ⁻	366,10	6,00	20
Mg ²⁺	82,03	6,75	22	NO ₃ ⁻	<0,10		0
NH ₄ ⁺	<0,10			NO ₂ ⁻	0,039		
				CO ₃ ²⁻	<3,0		
Итого:		30,28	100	Итого:		30,64	100

 Жесткость, мг-экв/дм³:
 общая 11,75
 карбонатная 6,00
 постоянная 5,75

 Сухой остаток выч., мг/дм³: 1730
 Σ минеральных веществ, мг/дм³: 1914

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

 Начальник лаборатории
 аналитических исследований


В. Григорьева

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещена


Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»

 100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;
 тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория аналитических исследований

 100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;
 тел/факс: 8 (7212) 42-60-38

Ф 07 ДП ЦГА 10-04
Протокол исследования воды № 1736-5-22

 Заказчик: ТОО "ТехнОмега-Плюс"
 Место отбора: скв. № GG-3
 м-е Шагаршинское, Айтекебийский р-н
 Актюбинская область

 № пробы заказчика: 5
 Дата отбора: 18.10.2022
 Дата поступления: 21.10.2022
 Дата выполнения: 01.11.2022

Физико-химические свойства воды:

 pH: 7,54
 Цвет: <20° Запах: 0 баллов Осадок: без осадка

В литре воды содержится:

Катионы	мг	мг-экв	%мг-экв	Анионы	мг	мг-экв	%мг-экв
Na ⁺	413,35	17,98	59	Cl ⁻	726,79	20,50	67
K ⁺	5,87	0,15	0	SO ₄ ²⁻	192,12	4,00	13
Ca ²⁺	110,22	5,50	18	HCO ₃ ⁻	372,21	6,10	20
Mg ²⁺	85,07	7,00	23	NO ₃ ⁻	9,30	0,15	0
NH ₄ ⁺	<0,10			NO ₂ ⁻	<0,003		
				CO ₃ ²⁻	<3,0		
Итого:		30,63	100	Итого:		30,75	100

 Жесткость, мг-экв/дм³:
 общая 12,50
 карбонатная 6,10
 постоянная 6,40

 Сухой остаток выч., мг/дм³: 1729
 Σ минеральных веществ, мг/дм³: 1915

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

 Начальник лаборатории
 аналитических исследований


В.Григорьева

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещена


Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»

 100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;
 тел/факс: 8(7212) 42-60-39

Лаборатория аналитических исследований

 100008, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, стр. 12, н.п.3;
 тел/факс: 8 (7212) 42-60-38

Ф 07 ДП ЦГА 10-04
Протокол исследования воды № 1736-4-22

 Заказчик: ТОО "ТехноОмега-Плюс"
 Место отбора: скв. № GG-3
 м-е Шагаршинское, Айтекебийский р-н
 Актюбинская область

 № пробы заказчика: 10
 Дата отбора: 18.10.2022
 Дата поступления: 21.10.2022
 Дата выполнения: 01.11.2022

Физико-химические свойства воды:

 pH: 7,90
 Цвет: <20° Запах: 0 баллов Осадок: без осадка

В литре воды содержится:

Катионы	мг	мг-экв	%мг-экв	Анионы	мг	мг-экв	%мг-экв
Na ⁺	417,95	18,18	61	Cl ⁻	670,06	18,90	63
K ⁺	6,63	0,17	1	SO ₄ ²⁻	240,15	5,00	17
Ca ²⁺	100,20	5,00	17	HCO ₃ ⁻	366,10	6,00	20
Mg ²⁺	77,78	6,40	22	NO ₃ ⁻	<0,10		0
NH ₄ ⁺	<0,10			NO ₂ ⁻	<0,003		
				CO ₃ ²⁻	<3,0		
Итого:		29,75	100	Итого:		29,90	100

 Жесткость, мг-экв/дм³:
 общая 11,40
 карбонатная 6,00
 постоянная 5,40

 Сухой остаток выч., мг/дм³: 1696
 Σ минеральных веществ, мг/дм³: 1879

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

 Начальник лаборатории
 аналитических исследований


В. Григорьева

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещена

Приложение 19. Протокол испытаний проб почв.

ООО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория



Республика Казахстан
100019, г. Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел: 8(7212) 30-57-80, 30-57-81

Ф.Г-И-7.8

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 526 –ПК(41) от 19.07.2023 г.

Заказчик: ООО "Qazagstan Mining Company"

Адрес заказчика: г. Алматы проспект Гагарина, 133/1

Заказ №: 526

Дата получения образца: 26.06.2023 г.

Наименование проб: почва

Метод определения: атомно-эмиссионный приближенно-количественный с индуктивно-связанной плазмой

НД на метод определения: МВИ КЗ.07.00.01378-2016

Условия поведения испытаний: 22°C; 60 %; 708 мм рт.ст.

Дата выполнения испытаний: 15.07.2023 г.

№ пробы заказчика		1	2	3	4	5
Лабораторный №		11590	11591	11592	11593	11594
Точка отбора		Т.1 Север	Т.2 Восток	Т.3 Юг	Т.4 Запад	Т.5 Фон Запад
Дата отбора		—	—	—	—	—
Определяемые элементы		Содержание, мг/кг				
1 Серебро	Ag	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2 Алюминий	Al	73299	73481	73208	71532	70260
3 Мышьяк	As	1,2	1,0	1,4	1,5	1,3
4 Бор	B	4,2	5,3	5,0	5,9	1,3
5 Барий	Ba	355,5	356,9	370,4	345,5	643,5
6 Бериллий	Be	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
7 Висмут	Bi	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8 Кадмий	Cd	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
9 Церий	Ce	6,7	7,7	7,5	7,6	15,4
10 Кобальт	Co	15,3	15,2	14,8	15,1	14,6
11 Хром	Cr	90,8	90,6	89,1	91,2	89,7
12 Медь	Cu	29,8	30,2	30,0	29,1	29,1
13 Железо	Fe	20250	20060	19910	19930	19690
14 Галлий	Ga	20,8	21,6	20,9	20,4	20,8
15 Германий	Ge	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
16 Гафний	Hf	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
17 Индий	In	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
18 Лантан	La	31,5	32,5	33,0	32,5	32,5
19 Литий	Li	36,7	36,9	38,2	36,0	35,9
20 Марганец	Mn	671,0	635,3	662,2	640,4	661,0
21 Молибден	Mo	0,51	0,48	0,53	0,66	0,53
22 Ниобий	Nb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
23 Никель	Ni	50,2	49,3	49,2	51,3	49,2
24 Фосфор	P	573	571	545	607	1146
25 Свинец	Pb	18,7	15,5	13,2	13,4	13,3
26 Сурьма	Sb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
27 Скандий	Sc	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
28 Селен	Se	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
29 Олово	Sn	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
30 Стронций	Sr	171,3	188,9	188,5	174,8	206,1
31 Теллур	Te	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
32 Торий	Th	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
33 Титан	Ti	4270	4455	4488	4439	4381
34 Таллий	Tl	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
35 Уран	U	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
36 Ванадий	V	115,1	112,7	114,5	110,1	105,0
37 Вольфрам	W	1,01	0,91	1,28	1,00	0,65
38 Иттрий	Y	12,8	14,1	13,6	14,1	14,1
39 Иттербий	Yb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
40 Цинк	Zn	86,5	74,9	74,0	77,3	72,9
41 Цирконий	Zr	107,8	119,0	117,9	153,8	130,6

Исполнители: Омарханов Д.М.

Протокол подготовил: Курамаева М.А.

Начальник лаборатории: Мусина Л.А.



а) к предоставленному заказчиком образцу, а) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

Приложение 20. Протокол испытаний проб растительности.

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория



Республика Казахстан
100019, г. Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел: 8(7212) 30-57-80, 30-57-81

Ф.Г-И-7.8

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 527 –ПК(41) от 19.07.2023 г.

Заказчик: ТОО "Qazagstan Mining Company"

Адрес заказчика: г. Алматы проспект Гагарина, 133/1

Заказ №: 527

Дата получения образца: 26.06.2023 г.

Наименование проб: растительность

Метод определения: атомно-эмиссионный приближенно-количественный с индуктивно-связанной плазмой

НД на метод определения: МВИ КЗ.07.00.01378-2016

Условия поведения испытаний: 22°C; 60 %; 708 мм рт.ст.

Дата выполнения испытаний: 15.07.2023 г.

№ пробы заказчика		1	2	3	4	5
Лабораторный №		11595	11596	11597	11598	11599
Точка отбора		Т.1 Север	Т.2 Восток	Т.3 Юг	Т.4 Запад	Т.5 Фон Запад
Дата отбора		—	—	—	—	—
Определяемые элементы		Содержание, мг/кг				
1 Серебро	Ag	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2 Алюминий	Al	7839	6649	4279	11250	11100
3 Мышьяк	As	<0,1	0,3	0,3	0,2	0,2
4 Бор	B	<1	<1	<1	<1	<1
5 Барий	Ba	30,1	21,9	19,4	49,2	41,4
6 Бериллий	Be	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
7 Висмут	Bi	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8 Кадмий	Cd	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
9 Церий	Ce	2,0	3,7	2,0	2,8	3,2
10 Кобальт	Co	0,5	0,9	0,5	1,3	1,2
11 Хром	Cr	17,7	14,3	16,7	19,1	20,2
12 Медь	Cu	6,4	9,4	6,0	6,1	6,0
13 Железо	Fe	1243	1436	1372	1730	1656
14 Галлий	Ga	0,66	0,87	0,48	0,90	0,79
15 Германий	Ge	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
16 Гафний	Hf	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
17 Индий	In	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
18 Лантан	La	2,6	3,9	1,3	2,4	4,2
19 Литий	Li	1,3	1,4	0,9	1,5	2,1
20 Марганец	Mn	130,2	149,7	100,5	185,5	154,3
21 Молибден	Mo	0,58	0,55	0,53	0,48	0,43
22 Ниобий	Nb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
23 Никель	Ni	8,4	8,8	9,4	9,9	9,3
24 Фосфор	P	841	1709	974	938	878
25 Свинец	Pb	3,4	4,5	3,2	6,3	4,3
26 Сурьма	Sb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
27 Скандий	Sc	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
28 Селен	Se	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
29 Олово	Sn	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
30 Стронций	Sr	81,3	173,8	90,3	107,7	127,8
31 Теллур	Te	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
32 Торий	Th	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
33 Титан	Ti	43	135	26,8	80,1	74,5
34 Таллий	Tl	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
35 Уран	U	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
36 Ванадий	V	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
37 Вольфрам	W	0,12	0,23	0,25	0,18	0,24
38 Иттрий	Y	2,6	1,8	1,0	2,4	2,8
39 Иттербий	Yb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
40 Цинк	Zn	20,5	39,2	24,9	22,6	18,2
41 Цирконий	Zr	2,5	3,8	1,5	4,0	4,9

Исполнители: Омарханов Д.М.

Протокол подготовил: Курамасва М.А.

Начальник лаборатории: Мусина Л.А.



а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

Приложение 21. Государственная лицензия.

	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ	
Выдана	ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г. КОСТАНАЙ, УЛ. КАСЫМКАНОВА, 10-9 полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
на занятие	выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды наименование вида деятельности (действия) в соответствии
	с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»
Особые условия действия лицензии	в соответствии со статьей 4 Закона
	Республики Казахстан «О лицензировании»
Орган, выдавший лицензию	МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК полное наименование органа, выдавшего лицензию
Руководитель (уполномоченное лицо)	Алимбаев А.Б. фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
	орган, выдавший лицензию
Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11.	
Номер лицензии 01412Р № 0042981	
Город Астана	

г. Астана 06



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС ҚОСТАНАЙ қ., ҚАСЫМҚАНОВ К-СІ, 10-9

«Лицензиялу туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге
қалайып туралы (и-арекеттің) алуы

заңды құрғағын толық атуы, орналасқан жері, дерексізсіздері / жеке құрғағын төгі, аты, әкесінің аты тусызымен

берілі

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

«Лицензиялу туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

Министрліктің органдық толық атуы

Басшы (уәкілетті адам) **А.Б. Өлімбаев**

Лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 11 жылы «18» тамыз

Лицензияның нөмірі 01412P № 0042981

Астана

қаласы



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01412Р № _____

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства _____

полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г.КОСТАНАЙ УЛ.КАСЫМКАНОВА 10-9

Производственная база _____

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) _____

приложение к лицензии

Алимбаев А.Б.

фамилия и инициалы (подпись) уполномоченного лица
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № **0074809**

Город Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01412P №

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС КОСТАНАЙ қ. ҚАСЫМҒАНОВ К-СІ 10-9

Өндірістік база

қала, аудан

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

Лицензияға қосымшаны берген орган

лицензияға қосымшаны берген

органның тізімі атауы

Алимов А.Б.

Басшы (уәкілетті адам)

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының қолы, қол қойған күні және ата-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0074809

Астана қаласы